

G. H. T. Kimble

A Geografia na Idade Média



A Geografia na Idade Média

2ª edição revisada



Reitora *Nádina Aparecida Moreno*

Vice-Reitor *Berenice Quinzani Jordão*



Diretora *Maria Helena de Moura Arias*

Conselho Editorial

- Abdallah Achour Junior*
- Edison Archela*
- Efraim Rodrigues*
- José Fernando Mangili Júnior*
- Marcia Regina Gabardo Camara*
- Marcos Hirata Soares*
- Maria Helena de Moura Arias (Presidente)*
- Otávio Goes de Andrade*
- Renata Grossi*
- Rosane Fonseca de Freitas Martins*

G. H. T. Kimble

A Geografia na Idade Média

2ª edição revisada

Tradução

Márcia Siqueira de Carvalho

Universidade Estadual de Londrina

Londrina - 2013

Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

K49g Kimble, George Herbert Tinley, 1908-
A geografia na Idade Média [livro eletrônico] / George
H. T. Kimble ; tradução: Márcia Siqueira de Carvalho.
– Londrina : Eduel, 2013.
1 Livro digital.

Disponível em: [http://www.uel.br/editora/portal/
pages/livros-digitais-gratuitos.php](http://www.uel.br/editora/portal/pages/livros-digitais-gratuitos.php)
Título original: Geography in the middle ages.
Inclui bibliografia.
ISBN 978-85-7216-697-3

1. Geografia medieval. I. Carvalho, Márcia Siqueira
de. II. Título.

CDU 913.1

Direitos reservados à

Editora da Universidade Estadual de Londrina
Campus Universitário
Caixa Postal 6001
Fone/Fax: (43) 3371-4674
86051-990 Londrina – PR
www.uel.br/editora
eduel@uel.br

Impresso no Brasil / Printed in Brazil
Depósito Legal na Biblioteca Nacional

2013

SUMÁRIO

PREFÁCIO **ix**

APRESENTAÇÃO **xi**

APRESENTAÇÃO À SEGUNDA EDIÇÃO **xiv**

- 1** O FIM DA GEOGRAFIA CLÁSSICA **1**
- 2** O PERÍODO DE TREVAS DA GEOGRAFIA **23**
- 3** O APOGEU E A QUEDA DA GEOGRAFIA MUÇULMANA **53**
- 4** O RENASCIMENTO DOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS
NA CRISTANDADE **83**
- 5** AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA **119**

6 AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁSIA **147**

7 A GEOGRAFIA FÍSICA NA IDADE MÉDIA **181**

8 OS MAPAS NA IDADE MÉDIA **219**

9 O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO NA ÉPOCA DOS
GRANDES DESCOBRIMENTOS **253**

10 OS PRIMÓRDIOS DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA **273**

BIBLIOGRAFIA **299**

ANEXO **313**

ÍNDICE ONOMÁSTICO **319**

SUMÁRIO DE FIGURAS

Figura 1 – A Concepção de Mundo de Macróbio, c. 1485. (Extraído de <i>Macrobii ... in somnium Scipionis expositio</i>)	ix
Figura 2 – Mapa mundi – Segundo M. Capella – extraído de <i>Liber Floridus</i> . Manuscrito do século XII (Wolfenbüttel)	11
Figura 3 – Mapa mundi do século X – Manuscrito cópia da <i>Etymologiae</i> de Isidoro. (Academia de História, Madri)	30
Figura 4 – Diagrama das Zonas na <i>Etymologiae</i> de Isidoro, 1472	44
Figura 5 – Mapa-múndi atribuído a Al-Idrisi – do manuscrito do século XII (?). (Biblioteca Nacional de Paris, n.º 2.221– Árabe)	69
Figura 6 – África – De acordo com o Mapa mundi de Hereford. c. 1280. (Catedral de Hereford)	118
Figura 7 – África – De acordo com o Atlas Catalão de Carlos V, 1375. (Biblioteca Nacional, Paris)	123
Figura 8 – África – De acordo com o Mapa-múndi Borgiano, <i>ante</i> 1450. (Museu do Cardeal Stefano Borgia, Velletri)	129
Figura 9 – O Mapa-múndi Estense, c. 1450. (Biblioteca Estense, Modena)	137
Figura 10 – África – De acordo com o Mapa-múndi Laurenciano, c. 1351. (Biblioteca Laurenziana, Florença)	140

Figura 11 – África – De acordo com Albertin de Virga, 1415. (Viena)	141
Figura 12 – África – De acordo com Fra Mauro, 1459. (Biblioteca Marciana, Veneza)	145
Figura 13 – O Mundo – de acordo com Marino Sanuto, 1321. (Museu Britânico, Add. Manuscritos 27.376)	169
Figura 14 – Diagrama das Zonas na obra de <i>Imago Mundi</i> de Pierre D'Ailly, ? 1480	221
Figura 15 – O Mapa do Salmo – Século XIII. (Museu Britânico. Add Manuscritos 28.681)	226
Figura 16 – O Mundo – De acordo com Andreas Walsperger, 1448. (Biblioteca Vaticana, Roma)	231
Figura 17 – África – De acordo com o Mapa mundi Genovês, c. 1457. (Biblioteca Nacional, Florença)	242
Figura 18 – O Mundo – adaptado do Globo de Martin Behaim, 1492. (Nurembergue)	247
Figura 19 – Mapa do litoral do Levante de LA SFERA de Dati. (Museu Britânico, Add. Manuscritos 24.942)	281
Figura 20 – Ilustração Típica do ROTEIRO de João de Castro, (Da Índia ao Suez) 1541. (Museu Britânico, Coleção Cotton, Manuscritos Tib. D. 9)	297

PREFÁCIO

Enquanto existem muitos relatos sobre as explorações geográficas, a história do pensamento geográfico ainda está para ser escrita. Este livro é uma modesta contribuição para este estudo. É uma tentativa de acompanhar o progresso do conhecimento acerca do globo terrestre no período medieval, de perceber como este conhecimento foi influenciado pelas ideologias que predominaram na época e, também, sobre os resultados deste trabalho humano. Boa parte da área de estudo deverá ser familiar para os estudantes, tanto de geografia quanto de história, pois meu objetivo foi mais o de selecionar personagens e obras representativas para ilustrar o tema que catalogar todo o material disponível na cartografia e na literatura. Além disso, são poucas as conclusões que poderão surpreender como novidades os leitores bem informados, mas me consolo em saber que estas informações ainda não estavam acessíveis no âmbito de um só livro e que a contribuição da Idade Média ao avanço dos estudos geográficos ainda não foi apreciada adequadamente.

Ao preparar este trabalho, busquei a ajuda de muitos amigos cujo conhecimento eu tenho em alta conta. Em particular, devo citar o professor titular E. G. R. Taylor e

o Sr. W. F. Morris, que leram o manuscrito e fizeram muitas críticas construtivas; o professor titular T. E. Jessop e o Sr. J. N. L. Baker, pois fizeram a revisão das provas e me salvaram de muitas armadilhas que cercaram este autor descuidado; os Srs. L. R. Harris e J. R. Casswell, que deram uma ajuda inestimável nos trechos em latim; e, não menos, o Sr. Robert Gibbins; o Sr. Peter Wait e o corpo de funcionários da biblioteca da Universidade de Reading pelos numerosos favores.

Devido à permissão de reproduzir as figuras contidas no livro, tenho uma dívida com o diretor do Museu Britânico, com o Conselho da Sociedade Halhuyt e com o Dr. Richard Uhden, de Berlim.

Finalmente, o meu agradecimento à Universidade de Reading pelo generoso consentimento para a elaboração deste trabalho.

Universidade de Reading
Janeiro 1938

APRESENTAÇÃO

A história da Geografia ainda recebe um tratamento secundário entre os próprios geógrafos e historiadores da ciência e são raros os livros que tratam deste assunto. Os que existem foram escritos há bastante tempo e, com edições esgotadas, tornaram-se livros de referência. É nessa condição que se apresenta a obra de George H. T. Kimble, publicada originalmente na língua inglesa, em 1938, e agora traduzida e publicada pela Editora da Universidade Estadual de Londrina. Não conhecemos uma segunda edição desta obra, o que a torna ainda mais rara. Uma outra obra de George H. T. Kimble – a tradução para o inglês de *Esmeraldo de situ orbis* (Duarte Pacheco Pereira), impressa em 1936 e reimpressa em 1967, sob os auspícios da conceituada Hakluyt Society – nos dá o perfil importante do seu autor, tesoureiro e membro da secretaria geral da União Geográfica Internacional entre 1949 e 1956.

Nossas tentativas de encontrar um exemplar deste livro duraram cerca de dois anos. Até então, tínhamos apenas uma cópia do existente na biblioteca setorial de Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (USP), o que reforçou a necessidade

APRESENTAÇÃO

de sua tradução. O relato de tais dificuldades é necessário para que se possa compreender alguns aspectos desta edição. Um deles são os mapas, embora não tão nítidos quanto gostaríamos, quase todos copiados do livro original e praticamente com a mesma aparência. Na reedição se buscou melhorar as imagens.

Foi longa a busca de maiores detalhes da biografia do autor e da editora da obra. Seus resultados foram parcos e quase exclusivamente restritos à WEB. A editora Methuen & CO. há muito deixou de existir, pois foi incorporada pela Associated Book Publishers há 20 anos e posteriormente vendida à ABP, que em determinado momento foi comprada pela International Thomson – hoje parte da Thomson Corporation. A atual Methuen Publishing Ltd. não detém os direitos autorais e, diante desta busca infrutífera, além de não haver nenhuma indicação sobre a quem possa pertencer tais direitos, esta tradução veio à luz com o objetivo de contribuir para a discussão do Pensamento Geográfico pré-moderno.

Esta edição tem caráter didático não só para estudantes e professores de Geografia (em especial às disciplinas que tratam da Epistemologia da Geografia), mas atende também às necessidades dos historiadores, cartógrafos e filósofos, além de muitos outros profissionais, devido à interdisciplinaridade do tema. Coincidentemente, a *Geografia na Idade Média*, de George H. T. Kimble, recebeu a sua primeira versão portuguesa quase na data da realização do I Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico, em dezembro de 1999.

A leitura desta obra não revela as rugas do envelhecimento ou da desatualização, mesmo após tantos anos. É claro que muitas descobertas e informações sobre a ciência geográfica foram realizadas, mas o caráter geral e ao mesmo tempo detalhado

ainda não encontrou similar. Obras com este fôlego não chegam a ultrapassar os dedos de nossa mão, entre elas a de Clarence J. Glacken (*Traces on the Rodian Shore*) finalizada em 1967, ao fim de 20 anos de pesquisas. Kimble, ao desfazer o preconceito das trevas em relação à Idade Média, destacando o renascimento Carolíneo e a contribuição não-cristã, Kimble chegava à conclusão (para a Geografia) para a qual Edward Grant precisou de 19 anos em relação à Física, ou seja, o exato intervalo entre as suas obras *Physycal Science in the Middle Ages* (1971) e *The Foudations of Modern Science in the Middle Ages: their religious, institutional, and intellectual contexts* (1996). Sendo assim, a Revolução Científica do século XVII tinha a sua gênese na Idade Média Tardia, principalmente por causa da redescoberta das ciências antigas através das traduções greco-árabes. Apesar de não podermos garantir que a redescoberta de Ptolomeu trouxe um grande salto à Geografia, isso ocorreu muito mais pela atitude de considerá-lo incapaz de erros e entronizá-lo como uma autoridade praticamente infalível do que pelo seu cálculo equivocado da circunferência da Terra.

A leitura mais detalhada e completa, assim como a tradução, foram alguns dos vários objetivos aos quais me dediquei no programa de pós-doutorado junto à USP. Como professora do Departamento de Geociências, só tenho a agradecer pela licença de um ano e pelo interesse da Universidade Estadual de Londrina na divulgação deste trabalho, em especial à Editora da UEL.

Márcia Siqueira de Carvalho
Universidade Estadual de Londrina

APRESENTAÇÃO

xiii



APRESENTAÇÃO À SEGUNDA EDIÇÃO

Em boa hora a Editora da Universidade Estadual de Londrina – EDUEL – está providenciando uma nova edição da tradução brasileira do livro *A Geografia na Idade Média* de George H. T. Kimble lançada por ela no ano de 2000. Tal fato vem comprovar a utilidade daquela obra clássica para os brasileiros preocupados com a evolução do pensamento geográfico. Assim fica justificada a pertinência dos esforços despendidos – tanto para a tradução quanto para a edição – por nossa colega Márcia Siqueira de Carvalho, e expostos na apresentação daquela primeira edição.

Esta obra do geógrafo britânico é fundamental para dissipar as errôneas interpretações que consideram a Idade Média como a *Noite dos tempos*. Tratou-se, em verdade, de uma era de metamorfose no espaço europeu pelo assentamento dos povos *bárbaros* que, absorvendo a cultura latina do Império Romano em queda e gerando novas nações e novas línguas, vão constituir o *core* do mundo *cristão*, dito ocidental. Esse mundo em que o misticismo cristão diferencia daquele oriental, no outro extremo do eixo mediterrâneo, ignorava os prolongamentos da África e a existência

APRESENTAÇÃO

de outros continentes, que as grandes navegações dos povos ibéricos iriam revelar e, junto com outros europeus, gerar *novos mundos*.

Fica muito claro, nessa obra de Kimble, a importância do papel cultural desempenhado pelos árabes que, em sua grandiosa expansão para o ocidente até a península Ibérica, iriam resgatar os fundamentos culturais da Grécia clássica – científica e filosófica – que, aliados ao misticismo fervoroso do cristianismo e às navegações ibéricas, viram condicionar a eclosão do Renascimento.

Embora datada de 1938, *A Geografia na Idade Média* de Kimble ainda presta enorme serviço à compreensão de como evoluiu o pensamento geográfico naquele momento. Como toda obra, de uma dada época, ela representa o elo de uma cadeia com outras obras anteriores e posteriores.

No esplendor da antigüidade clássica, na Grécia do século V a.C., a exaltação cultural ativava os gregos para uma *expansão* – cultural, comercial, política – por vezes belicosa. Heródoto usava a Geografia e a História como meios preciosos para conhecer as diferentes realidades naturais e sociais dos povos circundantes. Na Idade Média, o mundo europeu mergulhava em si mesmo numa tarefa de *geração* (criação, produção) de novos territórios, novas nações, novas línguas sob a diretriz da Igreja. Até que, é chegado um novo momento de expansão, com as grandes navegações.

Como obra subsequente, ocorre-me, aqui, lembrar a obra de outro britânico – Charles Boxer intitulada *The Portuguese Seabom Empire – 1415-1825* (1969) a qual ressalta que os ibéricos da orla ocidental da cristandade foram os pioneiros *que uniram, para melhor ou para pior, os ramos enormemente diversificados da grande família humana*.

A GEOGRAFIA NA IDADE MÉDIA

Não se deverá esquecer que, entre Kimble (1938) e Boxer (1969), nosso historiador Sérgio Buarque de Holanda (1959) em sua obra *Visão do Paraíso* apresenta os navegantes portugueses sensíveis – *muito embora, às louçanias e gentilezas dos mundos remotos a eles desvendados, no entanto, ao menos no caso do Brasil, escassamente contribuíram para a formação dos chamados mitos de conquista.*

Márcia Siqueira de Carvalho, uma carioca de raízes paranaenses e santistas, radicada em Londrina, onde desenvolve um intenso trabalho de docência e orientação nos cursos de Geografia – graduação e pós-graduação – da UEL, além de estar atenta com o que há de mais moderno, tem plena consciência da importância do passado como meio de compreensão do evoluir da ciência geográfica através dos tempos. Além de suas áreas temáticas de investigação dos problemas de alterações atuais nos espaços agrários do Paraná, desenvolve um profícuo trabalho de ensino e orientação nas pesquisas de pós-graduandos no campo da Epistemologia Geográfica. Pelo seu empenho em traduzir e editar essa obra de Kimble, que teve tão boa acolhida, merece receber nossos parabéns.

Em meio a esta grande crise histórica que estamos presentemente a atravessar, aquela Idade Média passada reveste-se de especial significado, porquanto alguns atuais pensadores mais sensíveis, pressentem sinais de que estamos no limiar de uma *Nova Idade Média Planetária*, como propõe Edgar Morin. A despeito das enormes diferenças do ponto de vista científico-tecnológico, e do acúmulo de danos infligidos à natureza, o Homem atual, nesse mundo globalizado, não esconde o *mal-estar na hiper modernidade* e não consegue disfarçar o *desencantamento do mundo*. Principia seu esforço de evasão para o espaço intergalático. Talvez, por isso, haja aqueles que

APRESENTAÇÃO

apregoam o *fim da História* quando talvez esteja ocorrendo o princípio de uma nova *História*. E com isso, o termo Geografia virá a perder sua semântica atual. De qualquer modo, cumpre que estejamos atentos, envolvidos na perene tarefa de descobrir o *sentido* da nossa presença nestes complicados *mundos*.

Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro

Universidade de São Paulo



Figura 1 – A Conceção de Mundo de Macróbio, c. 1485. Frontispício. (Extraído de Macrobi... in somnium Scipionis expositio)



1 O FIM DA GEOGRAFIA CLÁSSICA

A Geografia é notoriamente a Cinderela das ciências. Apesar de ser uma das mais antigas, tem sido tratada, a não ser em anos recentes, com inadequado e total desrespeito desmerecido. As modernas universidades não estão sozinhas na relutância em aceitá-la cheia de honras Eacadêmicas. Os Antigos, com toda a sua sabedoria, não puderam enganar-se quanto a sua importância. Uma escola – os Platônicos – defendeu que ela deveria ser um dos ramos da física. Outra – os Aristotélicos – afirmou que, como ela estava inicialmente relacionada com medidas, deveria ser considerada como um ramo da matemática aplicada, tal qual a geometria ou a astronomia. Os eruditos da Idade Média, herdeiros intelectuais dos Antigos, estiveram igualmente confusos. Geografia, eles diziam, não poderia ser incluída no Quadrivium¹ ou no Trivium.² Em função disso, a Geografia colocou-se entre as coisas estranhas e nos confins do conhecimento, deslocada pelas sete artes liberais. Todavia,

¹ As quatro disciplinas matemáticas – aritmética, música, geometria e astronomia. A palavra parece ter sido primeiro popularizada por Boethius, o filósofo e estadista romano do início do século VI D.C.

² As três restantes das sete artes liberais, ou seja, gramática, dialética e retórica.

o conteúdo não ficou desconhecido pelos teólogos medievais, devido aos vivos interesses sobre a origem, aspecto, movimento e povoamento da Terra, encontrados na maioria dos campos para a disseminação das doutrinas da Igreja. Logo, o interesse dos teólogos sobre o assunto não parou nesse ponto. Para eles, toda coisa viva era dotada de significação alegórica. Assim como o corpo do homem existe para a graça do espírito, então – o argumento era – na criação do mundo para o homem, Deus levou em conta seus mais importantes propósitos, que não eram aqueles do corpo mortal, mas os da alma imortal. Conseqüentemente, a criação e a organização do mundo estavam ligadas à subordinação dos interesses espirituais do homem e à causa divina no sentido da educação espiritual. “O espírito foi criado para glória de Deus; o corpo para a glória do espírito, e o mundo para a glória do corpo, logo, o espírito deve estar sujeito a Deus, o corpo ao espírito e o mundo ao corpo.”³ Disso parte todo o conhecimento humano, numa versão simples, e pode ser compreendido no sentido de promover um entendimento do homem de acordo com os ensinamentos contidos nas Escrituras. Desse modo, quase todas as enciclopédias originárias dos mosteiros medievais – e a maioria dos sábios da época era clerical – tinham uma seção geográfica, ou melhor, cosmográfica.⁴ Mas, cosmografia significa coisas distintas para diferentes homens. Para alguns era simplesmente a descrição da criação do mundo e a distribuição da humanidade sobre a sua superfície; para outros era essencialmente o estudo dos fenômenos do tempo, do clima, das plantas, dos animais, das pedras preciosas e das “maravilhas”; enquanto para o terceiro grupo estava mais próxima do que nós

³ Hugo de São Victor: Prólogo de De Sacramentis Christianae Fidei.

⁴ A palavra “geografia” está ausente do entendimento comum nos mil anos da Idade Média.

entendemos pelo termo de 'história política'. Apesar de tudo, dentro desse vasto campo a terra era muito comum; por isso é possível compreender, sem muita dificuldade, o alcance do conhecimento do mundo num período específico da Idade Média.

O início exato da Idade Média é obscuro. Obviamente é impossível assinalar uma data; em vários aspectos os Padres da Igreja podem ser considerados como pioneiros dessa era, ainda que a civilização clássica pagã continuasse por muitos séculos. Mesmo o fechamento da Escola de Atenas em 529 D.C. não é um marco suficiente, até porque nesse tempo as academias cristãs de Alexandria, Beirute e Constantinopla serem certamente mais importantes. É deveras interessante pensar sobre essa época – como qualquer outro período de tempo convencional – mais como uma sobreposição à época anterior do que como uma descontinuidade. Para o nosso objetivo imediato, uma linha divisória conveniente pode ser feita a partir do reino de Constantino (c. 300). Daí em diante, até a Colombo, a civilização europeia foi selada com a marca de duas tradições e disciplinas – a clássica e a cristã. Elas eram os marcos do período e, por mais que tentemos defini-las, não podemos perder de vista o fato de que a Europa medieval deleitou-se em pensar sobre si mesma como o velho mundo romano sob uma religião.⁵

Mas isso não quer dizer que o homem da Idade Média reuniu o lastro intelectual e geográfico dos Antigos. Nada pode estar mais longe da verdade. Para vermos o quanto foi retirado da antigüidade, a típica concepção medieval de *oikoumené*, ou mundo habitável, para imaginarmos como eram limitados os horizontes – mesmo dos

⁵ C. R. Beazley: *The Dawn of Modern Geography*, Vol. I, p. 9.

homens mais cultos, em comparação com os da época anterior – e para apreciarmos a *naïveté* da mente que não questionava a existência real de dragões e homens sem cabeça, devemos lembrar, acima de tudo, do mundo esboçado no final da época clássica.

O que era o “mundo” na época de Constantino? As únicas descrições de uma testemunha contemporânea são as encontradas nos itinerários – *Itineraria annotata* – que são poucos. Os mais importantes deles são o *Itinerarium provinciarum Antonini Augusti*, escrito no início do século III, mas publicado e aumentado mais tarde, o *Bordeaux-Jerusalem Itinerary*, escrito em 333 por um peregrino anônimo cristão⁶ e o *Peregrinação de Etheria*, a descrição de uma jornada feita de Aquitânia até Jerusalém, em 385, por Etheria (ou Silvia).⁷ Todos esses três documentos são decepcionantes. Os autores dos dois últimos estavam relacionados ao outro mundo espiritual; a visita a lugares bíblicos era o objetivo principal e eles passaram, com apenas uma leve menção, às suas rotas de ida e volta da Terra Santa.

O *Itinerário de Bordeaux* (Bordeaux Itinerary) – a primeira nota de peregrinação existente – é típico no seu método e alcance. Ele contém o seguinte:

Um itinerário de Bordeaux a Jerusalém e de Heraclea (Eregli) através de Aulon (Avlona), e através da cidade de Roma até Milão. Como segue:

Na cidade de Bordigala (Bordeaux), onde o rio Garonne, onde o oceano lança e retira suas águas por cerca de cem léguas (légua gaulesa = 1 ½ milha romana), mais ou menos.

⁶ Vide Tradução para o inglês por A. Stewart (Palestine Pilgrim,s Text Society, Vol. I, 1887).

⁷ Vide English Translation por M. L. McClure e C. L. Feltoe, 1920.

Ir até Stomatae (Castres)	VII léguas
Ir até Senone (Sirio, Pont de Ciron)	IX léguas
Cidade de Vasates (Cossio, Bazas)	VIII léguas
Ir até Três Árvores	V léguas
Ir até Oscineium (Honeilles)	VIII léguas
Ir até Scotium (Sotium, Sos)	VIII léguas
Ir até Vanesia	XII léguas
Cidade de Auscuis (Augusta, Auscorum, Auch)	VIII léguas
Ir até a sexta légua	VI léguas
Ir até Hungunverrum	VII léguas
Ir até Buccones (Isle en Jourdain)	VII léguas
Ir ao Temple de Jupiter	VII léguas
Cidade de Tolosa (Toulouse)	VII léguas

Uma vez no território da Cidade Santa, o itinerário é ampliado para dar uma breve imagem de todos os lugares de importância histórica – principalmente bíblica.

Essas anotações estão para nosso interesse enquanto comentários acerca do sistema de estradas do império daquela época. O *Itinerário Antonino* é bastante importante pela mesma razão. Ele descreve as rotas e as divisões administrativas do Império depois da sua reorganização por Diocleciano e, por isso, oferece-nos elementos para a geografia, mas não como um sistema geográfico. Ainda mais, seu alcance está confinado estritamente aos limites do Império Romano. Na Mauritânia, por exemplo, não encontramos nenhuma cidade na costa oeste a não ser Sala, embora existisse uma guarnição, chamada Mercurius, 16 milhas ao sul. Na direção da fronteira ao

norte, as Muralhas de Adriano eram o limite, exceto por um posto distante chamado Bremenium, 20 milhas ao norte. Na Gália, encontramos o Reno sendo o limite absoluto no Leste, como fazia o Danúbio na direção do norte durante todo o seu curso, da Guntia, perto de Ulm, até Noviodunum, a poucas milhas de sua embocadura. Na parte leste, o itinerário atinge rotas tão distantes como Samosata no Eufrates e no limite sul o *no plus ultra* é substituído pelo posto de Hiera Sycaminos, próximo de Dakkah, no vale do Nilo.

A *Tabula Peutingeriana* (assim chamada por causa do seu primeiro proprietário, o arqueólogo Konrad Peutinger de Augsburg) é um itinerário distinto. É provável que tenha sido feito na metade do século III, numa tentativa de representar cartograficamente o Império como era no século I, com exceção de poucos acréscimos cristãos.⁸

É óbvio que esses trabalhos, tentativas de auxílio para formar o cenário do mundo do século IV, fazem pouco no sentido de preenchê-lo. Infelizmente, os 'geógrafos' dessa época pouco têm a auxiliar. Os séculos III e IV apenas transmitiram o nome de três deles – Julius Solinus, apelidado *Polhystor*,⁹ Avienus¹⁰ e Pappus¹¹ – e nenhum deles descreve o mundo daqueles dias. A *Collectanea Rerum Memorabilium* de Solinus é um trabalho de pequeno valor geográfico (ainda que, apesar de tudo, praticamente inigualável em popularidade na Idade Média). O que Solinus fez foi reunir, das mais

⁸ C.R. Beazley, *op. cit.*, Vol. I, p. 383.

⁹ *Fl. c.* 250 d.C.

¹⁰ *Fl. c.* 350-400 d.C.

¹¹ *Fl. c.* 300 d.C.

variadas fontes, contos maravilhosos – contos de estranhos animais, raças monstruosas, pedras curiosas e maravilhas naturais da terra e do mar. A única característica geográfica nessa compilação é o método. Ele começa descrevendo a Itália; então, leva-nos através da Pontica, Scythia (Cítia), às terras do Mar Negro e Rússia. Assim, vai para os países do norte e do oeste da Europa e conclui sua ‘variada narração’ (por isso o nome de *Polysthor*) falando da África e da Ásia. Nove décimos desse material foram retirados de Plínio, cujo nome não é muito mencionado; o restante vem de Mela e outros escritores clássicos tardios. No conhecimento da terra ele está muito distante de Heródoto, apesar de chamar a si o levantamento de uma área mais extensa. O que Solinus conta é elementar e insuficiente. Entre as poucas ocasiões em que acrescentou alguma coisa as suas fontes, está a sua menção às Ilhas Britânicas, mesmo que em sua época houvesse um maior volume de conhecimento comum do que no século I. Os únicos produtos comerciais do país de origem que ele parece ter conhecimento e que chegavam ao Império como grãos, lãs, metais preciosos e tecidos, eram as pedras chamadas “gagates”– evidentemente azeviche– e pérolas. A mesma negligência caracteriza a sua descrição dos limites orientais da terra habitável. Sobre “Índia extra Gangem” ele não diz nada, pois sua descrição da terra de Seres é simplesmente uma repetição de Plínio. “O estilo bárbaro de nosso autor com suas perpétuas distorções e tentativas de retórica grandiloquente... sem dúvida contribuiu bastante para a preferência que seu trabalho teve durante os séculos que se seguiram a sua publicação”.¹² Em relação a Pappus pouco mais é conhecido além do fato de que foi

¹² E. H. Bunbury: *History of Ancient Geography*, Vol. II, p. 678.

um geômetra grego que viveu em Alexandria e escreveu um manual de geografia – *Chorographia Oikoumeniké* – que se perdeu. Entretanto, sua essência pode ser reunida pela utilização feita por Moisés de Chorene (*fl.* c. 440), o qual fala que Pappus baseou seu trabalho nos mapas de Ptolomeu. Essa afirmação vem à tona quando comparamos o texto do trabalho de Moisés com os mais antigos mapas conhecidos de Ptolomeu. Então, de fato, a origem desse texto pode ser explicada pela sua organização de acordo com os mapas de Ptolomeu que conhecemos, mostrando uma pequena semelhança com o texto de Ptolomeu.

Avienus tentou combinar as funções de geógrafo e poeta. Um de seus trabalhos – *Descriptio Orbis Terrae* – é uma paráfrase métrica de uma obra popular do século II, intitulada *Periegestis*, de Dionísio. Raramente o poeta afasta-se do original e dificilmente se sai melhor. Ao descrever os Alpes e os sistemas de seus rios, Avienus introduz algum material original, mas isso não é muito difícil, pois Dionísio conhecia pouco mais do que o nome. As linhas retratadas por ele são características de seu método geral:

Nec procul hinc rigidis insurgunt rupibus Alpes,
Nascentem diem celso juga vertice cernunt.
Porro inter cautes et saxa snantia Rhenus.
Vertice qua nubes nebulosus fulcit Adulas,
Urget aquqas, glaucoque rapax rotat agmine molem
Gurgitis Oceani donec borealis in undas
Effluat et celeri perrumpit marmora fluctu. V. 433.¹³

A obra geográfica mais importante de Avienus – *Ora Marítima* – da qual apenas um fragmento sobreviveu, está também na forma métrica; ela descreve as praias do Mediterrâneo, Cáspio e Negro em hexâmetros iâmbicos. As frases existentes, em torno de 700, falam apenas da costa oceânica Ocidental das Colunas de Hércules e do Mediterrâneo dos Estreitos até a embocadura do Reno. Eles acrescentam um pouco mais do que uma lista de locais de características vagas, enfileirados sem conexão ou método e derivados de fontes, na maior parte, obsoletas e heterogêneas.

Onde, então, podemos procurar pela nossa imagem de mundo? Estamos certos em voltar à Grande Época da geografia clássica e usar Ptolomeu? Ptolomeu ainda estava sendo lido no século IV, por Ammianus Marcellinus, o historiador romano, que estava parcialmente em débito com o primeiro pela matéria geográfica contida na sua *Rerum Gestarum Libri XXXI*.¹⁴ Ainda mais Ambrosius Theodosius Macrobius¹⁵ e Martianus Capella¹⁶, ambos de acordo com a visão de universo de Ptolomeu.

Vejamos até onde eles viram mais além. A cosmografia de Macrobius está definida num comentário intitulado *In Somnium Scipionis*. Por seu postulado de uma Terra

¹³ And not far hence the Alpes rise up with rugged cliffs,
Their towering peaks beholding the dawn (i.e. east).
Beyond, amid the crags and the echoing rocks,
From the summit where Adulas, veiled in mists,
Rest his clouds, the Rhine pours forth its water,
And, sparkling, swirls its mighty torrent along,
Until it flows into the waters of the Northern Ocean
And cleaves them with its strong current. (Tradução de L. R. Harris).

¹⁴ Vide E. H. Bunbury: *op. cit.* Vol. II, p. 679 *et seq.*

¹⁵ *Fl. c.* 395-423 D.C.

¹⁶ *Fl. c.* 470. Vide G. Sarton: *Introduction to the History of Science*, Vol. I, p. 385.

redonda estacionária no centro do universo e limitada pelas águas, diversamente chamadas de Atlântico, Grande Mar e Oceano, é “apesar desses grandes nomes, bastante pequeno”, está definitivamente na tradição ptolomaica. Isso decorre, entretanto, de uma tradição de transformar o oceano em fronteiras da terra habitada, em qualquer direção, dando o formato de um losango – estreito nos extremos e amplo no meio¹⁷ – e situar a existência de três outras terras correspondentes ao *oikoumené* na quarta parte restante da Terra.¹⁸ Na sua divisão territorial, Macrobius adota as cinco zonas convencionais e, enquanto mantém a idéia da existência da raça humana dos Antípodas, ainda sustenta que não há forma de obter-se informações sobre eles, devido à intransponível Zona Tórrida¹⁹ – uma teoria que não pode ser conciliada com o catálogo de lugares no hemisfério sul de Ptolomeu. Novamente, Macrobius difere de Ptolomeu na questão do tamanho da Terra. Enquanto Ptolomeu calculou a circunferência em 180.000 estádios, *i.e.* 22.5000 milhas (reconhecendo 500 estádios de 625 pés para cada grau), Macrobius preferiu os 252 estádios de Eratóstenes ou 25.000 milhas aproximadamente (baseado em que 700 estádios correspondiam a um grau).²⁰

¹⁷ *Commentarium in Somnium Scipionis*: II,9. Ver Figura 1(frontispício).

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ *Ibid*: II, 5. Essas barreiras intransponíveis entre as partes habitáveis da terra referidas por ele, assim como por Cícero, servem para mostrar as célebres limitações. Igualmente, ele sustenta o argumento da necessidade de que a terra está sujeita, segunda sua consideração, de fluxos de água alternados por fogo, para provar as célebres limitações na época. A moral – para praticamente todo o conhecimento naquele período, foi vista como tendo um significado moral – de que a virtude não deve ser praticada com o objetivo de se obter celebridade.

²⁰ *i.e.* Ptolomeu identificou geralmente 8 estádios terrestres e Eratóstenes 10 estádios marítimos para a milha. Essa era a autoridade de Macrobius, cujos escritos em latim todos os homens de cultura tiveram conhecimento (na Idade Média), e que o valor de Eratóstenes foi amplamente conhecido. Sacrobosco foi um dos últimos entre os vários eruditos a utilizá-lo, e sua obra *De Sphaera* se tornou um dos principais livros-textos náuticos dos primeiros navegantes portugueses.



Figura 2 – Mapa mundi – Segundo M. Capella – extraído de *Liber Floridus*. Manuscrito do século XII (Wolfenbüttel)

A concepção de Capella é encontrada no Livro Sexto – em Geometria – de seu *Satyricon*.²¹ Primeiro, ele trata da forma da Terra, a reconhece como redonda, aceitando as descobertas de Dicaearchus, Ptolomeu e Eratóstenes. Em sua estimativa da circunferência da Terra, concorda com Macrobius pela figura de Eratóstenes. Faz, então, a divisão da Terra em cinco zonas: três eram “temperadas por um excesso de qualidades contrárias”²², duas eram inabitáveis pelo frio e uma pelo calor. Na extensão da zona norte temperada, refere-se à autoridade de Ptolomeu e Pytheas²³ – “muito conhecido pelos homens” – mas declara que seu conhecimento não é inferior ao deles, “por isso”, diz Capella, “eu, também, tenho estado nesses (países) todos, nenhuma parte da terra, eu penso, é desconhecida por mim”.²⁴ Contrariamente a Ptolomeu, sustenta que o Oceano é inteiramente navegável.²⁵ A viagem de Augusto Cesar da Germânia para a Scythia atestou isso, ele afirma, no que diz respeito aos Mares do Norte²⁶; as viagens dos macedônios da Índia ao Mar Cáspio (sic) fizeram o mesmo com os mares Orientais²⁷, enquanto para os mares do Sul e do Oeste torna-se igualmente claro o testemunho das viagens de Hanno, Eudoxus e o anônimo comerciante mencionado por C. Antipater.²⁸

²¹ Ou *De Nuptiis Philologiae et Mercurii et de septem artibus liberalibus libri novem* (Editado por F. Eyssenhardt, 1866). Numa recente monografia, intitulada *Die Weltkarte des Martianus Capella*, R. Udhen destacou que o mapa mundo do manuscrito *Liber Floridus* de Lambert de S. Omer do século XII (preservado em Wolfenbüttel) traz uma legenda atribuindo o original a Capella. O acerto da atribuição está fartamente testemunhada pela identidade de várias legendas no mapa com passagens em *De Nuptiis* ... Ver Figura 2.

²² *Ibid.*: VI, 602.

²³ Algumas edições dão como Pitágoras.

²⁴ *Ibid.*: VI, 609.

²⁵ *Ibid.*: VI, 619.

²⁶ *Satyricon* ...: VI, 617-18.

²⁷ *Ibid.*: VI, 619.

²⁸ *Satyricon* ...: VI, 620-2.

Agora está claro que, a partir desses relatórios, no século IV, o pensamento geográfico estava distante de ser moldado nos padrões ptolomaicos. Investigações posteriores mostram que as opiniões de Heródoto, Eratóstenes, Hiparco e Estrabão não eram amplamente aceitas como autoridades, conforme tinham sido até aquele momento. Por sua vez, *De Situ Orbis* de Pomponius Mela e a *História Natural* de Plínio, obras visivelmente mais pobres, numa ótica moderna, foram promovidas à posição de grande apreço. De fato, depois do século V e até o início do século XV, encontramos apenas ocasionalmente referências a Ptolomeu e sua escola, portanto, sua *Geografia* era raramente citada.

Isso significa, então, que o 'mundo' de Ptolomeu ficou restrito na época de Constantino? A obra de um homem como Capella deixa-nos uma pequena dúvida como resposta. Como vimos, ele orientou-se por Plínio e Solinus mais do que por Ptolomeu e, significativamente, aqueles capítulos mais relevantes são pobres em detalhes e construídos com uma mitologia geográfica que, durante a Idade Média, ofereceu grande resistência ao progresso científico: a perpétua referência aos Hiperbóreos que habitavam as ilhas do Norte "onde a áxis do mundo está sempre girando";²⁹ a fonte vermelha nas praias do Mar Vermelho;³⁰ as maravilhas da Índia, onde os homens atingiam fabulosas alturas e idades; o culto de Hércules, aqueles que nunca dormiam;³¹ a barra de ferro, que impedia a entrada no Estreito do Cáspio;³² o Monte Atlas 'surgindo dos confins do círculo lunar acima do poder das nuvens'³³ e Thule, perto de

²⁹ *Satyricon* ...: VI 664, i. e. o eixo (áxis) tanto celestial quanto terreno da esfera que se supunha girar.

³⁰ *Ibid.*: VI, 677. Avermelhada pelas areias do deserto?

³¹ *Ibid.*: VI, 697.

³² *Ibid.*: VI, 691.

³³ *Ibid.*: VI, 667. O fato de montanhas altas projetarem-se sobre as nuvens havia sido observada por Aristóteles: *Meteorologica*, I, 3 *et seq.*

onde o mar estava sempre congelado.³⁴ Aqui também encontramos novamente o globo habitável confinado ao hemisfério norte. A parte sul da África, indicada por Ptolomeu (e talvez Heródoto), era ignorada e o Nilo é novamente disposto cruzando o Continente de oeste para leste numa linha paralela ao Oceano Meridional.³⁵ O Egito é lembrado como parte da Ásia³⁶ e a África começa a partir do oeste do Nilo. O Ganges se lança no oceano oriental e o Cáspio (uma característica verdadeira de Ptolomeu, concordando com Heródoto, foi reafirmada após séculos de erros) é uma vez mais considerado como golfo do oceano. Erros e confusões como estes são abundantes no *Satyricon* e, na maior parte, são perpetuados pelos escritores da época. Aqui, então, está evidente tanto a diminuição do horizonte quanto a decadência da geografia. Bem longe de trazerem à tona novas informações geográficas, os trabalhos dessa época trazem erros e limitações características dos trabalhos pré-ptolomaicos. A sabedoria está cada vez mais restrita e cessa de ser cultivada. Do século IV em diante, muitos escritores consideraram a geografia importante somente para localizar os lugares bíblicos e a cartografia apenas para representá-los. A popularidade de Capella e Macrobius nos séculos seguintes – no século XII o *Comentário* era superado apenas pelo *Satyricon*, o único livro-texto usado nas escolas³⁷ – foi barreira suficiente para o

³⁴ *Ibid.*: VI, 666. Se Thule era a Islândia, então esta afirmação contém um germen de verdade.

³⁵ *Ibid.*: VI, 676. Esta idéia recua até Heródoto, ver *História*, Livro II, cap. 31.

³⁶ *Ibid.*: VI, 695. Cf. Pomponius Mela: *De Situ Orbis*, Livro I, cap. 8, e C. Plínio: *História Natural*, Livro III, cap. 3.

³⁷ Capella foi lembrado com descaso pelos professores cristãos que rigorosamente proscreveram a literatura pagã; e seu livro, apesar de se manter como autoridade durante a Renascença, não era admitido em todo lugar. Ele está ausente no catálogo de Alcuíno (c. 770) da biblioteca de York, uma coleção claramente representativa dos livros que a maioria lia então. Vide Sir Richard Jebb in *Cambridge Modern History*, Vol. I, p. 533.

ressurgimento da geografia científica, embora admita-se que esses dois trabalhos serviram para manter viva a concepção da esfericidade da Terra.

As causas dessa calamitosa retração acerca do conhecimento da Terra não estão longe de serem encontradas. Em primeiro lugar, estava o declínio comercial de Roma. No início do Império Romano, o comércio com a Índia, com o Golfo Pérsico, com a Arábia e com a costa leste da África estivera nas mãos dos comerciantes romanos que viajavam pelo Mar Vermelho e pelo Oceano Índico em seus barcos. Pelo final do século III, as forças da decomposição estavam tão atreladas ao Império que eles não eram mais os únicos donos dessas grandes rotas comerciais. O comércio com o Extremo Oriente passou, paulatinamente, para as mãos de intermediários persas, abissínios e himaritas do Iêmen. Os persas ficaram com o monopólio do comércio de seda da China enquanto os abissínios e himaritas tornaram-se os principais intermediários do comércio com a Índia. O comércio africano – basicamente de escravos, marfim e metais preciosos – caiu nas mãos dos abissínios. O comércio romano transalpino sofreu um gradual desaparecimento. A importância disso na economia do Império foi muito abrangente, contudo, estudar esse fato não é nosso objetivo. Para a geografia, o desaparecimento do comércio direto com o mundo pagão, principalmente com o Extremo Oriente, significou uma grande diminuição nas suas fronteiras territoriais e, conseqüentemente, uma perda de conhecimento. Isso é ilustrado com o desuso do nome Índia para designar a Etiópia, uma prática comum dos escritores gregos e latinos do século IV³⁸. Procurar amplos horizontes e conhecimentos nessas

³⁸ Vide J. B. Bury: History of the Later Roman Empire, Vol. II, p. 318.

circunstâncias era flertar com o desapontamento. Onde não há visão, morrem o conhecimento e o comércio.

Em segundo lugar, havia as invasões germânicas dos séculos V e VI, que solaparam a unidade da vida e da cultura romana. Elas causaram não somente a redução, ao mínimo, das trocas de produtos e de idéias exteriores ao Império, mas também, como resultado do colapso do sistema administrativo do Império, causaram a decomposição da vida política e comercial dentro dele. Idéias e informações, doravante, espalhavam-se vagarosamente e enfrentavam grande resistência de um lugar para outro; a cultura tornou-se regional e estagnada.

Mesmo que pareça estratégica, a reorganização do Império Romano em duas partes, por Teodósio no final do século IV, a fim de enfrentar uma nova ameaça, serviu somente para favorecer essas tendências; sob a nova ordem, os latinos ocidentais e os gregos orientais gradualmente foram separados. Após o cisma de 476, quando os dois impérios tornaram-se entidades separadas, os contatos do mundo romano com a civilização grega tornaram-se cada vez mais tênues, com perda incalculável para o Ocidente. Do século V ao XII, a sabedoria grega não deve ter existido – tão pequena foi a sua influência na cultura ocidental.

Mas os fatores externos, como as invasões, importantes nesse sentido, não nos devem iludir em relação às forças internas. Realmente, não há dúvidas sobre quais foram os fatores mais importantes no declínio da ciência antiga e no silencioso adormecimento do espírito científico senão o viés utilitarista do pensamento latino. Mesmo na época da prosperidade, os romanos manifestaram um pequeno interesse

acadêmico pelas terras que tinham conquistado. Seus geógrafos podem ser contados nos dedos de ambas as mãos e, o maior deles, Estrabão, foi um nativo da Amasia, cidade de uma remota província da Ásia Menor, além da qual ele era um desconhecido.³⁹ Como Plínio, ele estava mais interessado – apesar do título de sua obra – em aspectos “não naturais” da história natural do que nas descrições no plano geográfico. Os caminhos lentos da investigação científica fizeram um pequeno aceno aos homens que pensavam em termos de dominação do mundo e de um comércio em terras próximas.

Para tornar a situação ainda pior, o utilitarismo romano foi seguido de uma conveniência eclesiástica que praticamente levou à destruição de todas as esperanças de uma verdadeira ressurreição científica. Durante os primeiros séculos da Igreja Cristã, através de suas autoridades mais importantes, a procura científica e filosófica não foi apenas negligenciada, mas desencorajada. A maior parte das doutrinas teológicas que eram apresentadas às mentes humanas e a maior parte das regras sobre o desejo e as paixões, as quais foram deixadas de lado pela religião, fizeram as investigações científicas parecerem “um uso condenado do poder humano”.⁴⁰ Muitos dos Padres foram até a recuperação da opinião de Sócrates de que a única busca frutífera é aquela que nos ensina os deveres morais e as esperanças religiosas. O pensamento do Papa Gregório I⁴¹, por exemplo, estava fechado a todo conhecimento sobre Deus e

³⁹ Sua *Geografia* permaneceu desconhecida para a maioria de seus sucessores. Seu nome nem é citado entre os inúmeros escritores apontados pelo antigo compilador Plínio: nem uma alusão é encontrada no maior trabalho de Ptolomeu. Até a época de Marcianus de Heracles – um escritor que não pode ser localizado antes do século III – que o trabalho pode ser pela primeira vez identificado. Mas suas referências são totalmente isoladas e somente durante os últimos tempos do século V – época de Stephanus de Bizâncio – que ele começa a receber considerável reconhecimento póstumo.

⁴⁰ W. Whewell: *History of Inductive Sciences*, Vol. I, p. 194.

⁴¹ b. 540 – Papa 590-d. 604.

sobre a alma.⁴² Estudos seculares e todo o restante dos interesses humanos ficaram fora do campo do seu esforço intelectual. A carta que ele escreveu para Desidério, bispo de Viena, sobre o papel dos estudos clássicos é característica de sua atitude.

Uma notícia que nos atingiu e que não podemos fazer menção a ela sem nos enrubescer, que vós expusestes gramática para alguns amigos; nós ficamos ofendidos com o desdém e nossa opinião anterior a vosso respeito transformou-se em lamentos e tristeza. A mesma boca não cante os louvores a Jove e os louvores a Cristo ...⁴³

Lactantius, outro dos primeiros Padres, declara que a ciência é tola e falsa.

Para investigar ou desejar conhecer as causas das coisas naturais – se o sol é maior do que parece ser, ou em várias ocasiões é maior do que a terra; também se a lua é esférica ou côncava; e se as estrelas estão fixas no céu ou com livre curso pelo ar; sobre a magnitude do céu, que material é composto; se ele é imóvel, ou gira em torno com inacreditável velocidade; o quanto é grande a espessura da terra, ou se suas fundações estão pousadas ou suspensas – o desejo de compreender essas coisas, eu digo, através de diálogos e conjecturas, é como se desejássemos discutir o que nós poderíamos supor o que é característico de uma cidade num remoto país, que nunca vimos, e da qual só temos seu nome através de notícias.⁴⁴

E Lactantius era um produto típico de sua Igreja: como ele existiam poucos na sua época, como Odo de Cluny, que não aceitou desprezar o trabalho *filosófico* dos antigos.

⁴² C.f. S. Agostinho: *Soliloquiorum libri duo*, I,2. "Deum et animam scire cupio. Nihilne plus? nihil omnino".

⁴³ *Epistolae*: XI, 54.

⁴⁴ *Divinae Institutiones*: III,3 (W. Fletcher's Translation, Vol. XXI, Ante-Nicene Christian Library.).

O que de comum há entre Cristo e Belial? pergunta São Jerônimo. Como pode Horácio seguir os Salmos, Virgílio os Evangelhos, Cícero os Apóstolos? Não é um irmão feito para tropeçar se ele o vê sentado para a refeição no templo do ídolo ...? Nós não devemos beber do cálice de Cristo, e, ao mesmo tempo, do cálice do demônio.⁴⁵

“Por que citar para mim os ritos de nossos ancestrais?” pergunta S. Ambrósio de Symmachus que, num documento, propôs a remoção da estátua pagã da Vitória do Fórum de Roma e fez um apelo para a manutenção da tradição. “Não existe vergonha em se passar para coisas melhores.”⁴⁶ Do mesmo modo, o seu desdém talvez fosse mais inventado do que real; para esses homens, os oponentes da cultura pagã eram os verdadeiros homens que deveriam manter isso vivo. Eles escreviam em latim, empregando livremente citações dos autores clássicos; ensinavam latim em suas escolas e as regras e exemplos eram essencialmente aqueles da prática clássica. Então, como vimos, o treinamento dos estudantes era baseado nas antologias e livros-textos, o material era escolhido dos trabalhos exemplares da antigüidade. Se acrescentarmos a qualidade pobre de muitos escritos dos Padres, que não satisfaziam nem ao intelecto nem ao coração, logo podemos compreender a atração para a aprendizagem da literatura clássica.

Será, talvez, o caso de perguntar-se o que a Igreja fez com a cultura pagã? Para essa questão, o trabalho de Lactantius dá uma resposta inesperada. Nos sete livros de sua obra *Divines Institutes*, ele está sempre se referindo às fontes clássicas, usando-as tanto criticamente quanto com simpatia. Do início ao fim, deixa claro que

⁴⁵ *Epistolae*: XXII, 29. Tradução de W. H. Freemantle (Vol. X, Nicene e Post-Nicene Fathers).

⁴⁶ *Ibid* .: XVIII, 7. Tradução por H. De Romestin (Vol. X, Nicene e Post-Nicene Fathers).

enquanto a fé cristã encontra muito que evitar no pensamento e na moral pagãos, deve-se dar liberdade para a manutenção do pensamento em relação à poesia e a inspiração do passado. Muitos homens endossaram esse ponto de vista durante os séculos seguintes, se a popularidade do *Institutes* é algum critério, pois, começando a renovação do ensino na época de Carlos Magno, tornou-se um dos trabalhos mais copiados na cristandade e foi o primeiro livro datado e editado na Itália. Pelo século VI, havia não menos do que trinta e seis edições dele. Mesmo durante a sua vida, foi considerado tão útil que uma epítome foi preparada, possivelmente pelo próprio autor.

Ao tomar essa atitude, Lactantius foi, ainda mais, altamente recomendado por S. Agostinho, Cassiodorus, Isidoro e até por S. Jerônimo que, apesar de seu apelo pela separação literária, citado anteriormente e mantido no período mais avançado de sua vida (c. 400) que o melhor da literatura e do pensamento antigo deveria ser adaptado à fé cristã. Ao escrever para um tal Magnus, orador de Roma,⁴⁷ ele dizia:

Você não deve adotar a opinião errada, porque, lidando com os gentios, uns podem se sentir atraídos pela literatura deles, em todas as discussões deve-se ignorá-la: para a maioria dos livros de todos aqueles escritores... extremamente cheios de erudição e filosofia.

Depois, ele cita a autoridade bíblica para a herança dos egípcios – acrescentando que não há deterioração nos espólios.

⁴⁷ *Epsitolae*: LXX, 6.

Para quem está lá e não conhece que em Moisés e nos profetas existem passagens citadas dos livros gentílicos ... O apóstolo Paulo também, escrevendo para Tito, usou uma linha do poeta Epimênides.⁴⁸ Em outra epístola, Paulo citou uma linha de Menandro.⁴⁹

Nem S. Jerônimo deixou de praticar aquilo que ele pregava; em seu mosteiro em Belém, ele e seus monges trabalharam com grande assiduidade na tarefa de copiar e traduzir trabalhos clássicos, assim como as Escrituras. Esse magnífico exemplo de sabedoria dos claustros – a primeira – foi seguida por uma sucessão de gerações de eruditos. No século seguinte, Cassiodorus (*fl.* 500-560) fundou um mosteiro em Viviers (Castellense) com o objetivo específico de encorajar o ensino – não como um fim em si mesmo, mas como forma de obter uma melhor compreensão das Escrituras. Seus monges eram treinados como copistas e eram incentivados a estudar cosmografia, para, de alguma forma, serem capazes de compreender quando as Escrituras falavam de países, cidades, montanhas ou rios e em suas leituras referirem-se, além de tudo, às Escrituras e aos trabalhos de Julius Honorius, Dionísio, Marcellinus (que realizou um levantamento de Constantinopla e Jerusalém) e mesmo Ptolomeu.⁵⁰ Para essa finalidade, gastou grandes somas na busca de manuscritos de famosas bibliotecas de clássicos. Sua determinação em utilizar as horas vagas do convento para a preservação dos ensinamentos divinos e humanos⁵¹ e transmiti-los para a posteridade foi responsável

⁴⁸ “Os cretenses são sempre mentirosos, bestas do diabo, barrigas moles”(i. 12).

⁴⁹ “As mensagens do diabo corrompem as boas maneiras”(I Coríntios XV. 33).

⁵⁰ Vide *De Institutione Divinarum Literarum*, cap. 25.

⁵¹ Sua obra mais importante é intitulada *Institutiones Divinarum et Humanarum Literarum*. O seu trabalho no Trivium, *De Artibus et Disciplinis Liberalium Artium*, tornou-se um livro-texto favorito na Idade Média.

pela sobrevivência de muitas relíquias dos sábios antigos. Por isso, é amplamente conhecido que a civilização dos séculos seguintes e, em particular, a instituição das bibliotecas e escolas dos monastérios, nas quais a luz do conhecimento continuou a brilhar na Idade das Trevas, ganhou muito com a busca de Cassiodorus.

Quando tudo foi dito e feito, o temperamento dos escritores medievais não foi muito diferente daqueles antigos. Se a cristandade transformou o povo para pensar na vida após a morte, o mesmo fez a filosofia pagã – testemunhada pelos diálogos de Platão sobre a Imortalidade. Se a Igreja antiga falhou em estabelecer as artes acima do absoluto, isso foi feito por Cícero. De fato, uma vez visto que a cristandade era a herdeira de um passado e que negligenciar toda essa herança poderia trazer um desserviço à fé, os doutores da Igreja começaram a recultivar o solo clássico. Na Itália, os clássicos nunca deixaram de ser uma importante base de toda a vida intelectual. No Norte dos Alpes, as cartas vinham como manuscritos no bojo da cristandade latina – um manuscrito que foi capaz de assegurar seu próprio valor e também de despertar as mentes dos homens. Do século V em diante, os ensinamentos eclesiásticos tomaram cada vez mais a base da sua sustentação através dessas fontes. Conseqüentemente, podemos afirmar que o principal significado, através do qual a cultura romana foi transmitida à Idade Média, e que deu crescimento às diferentes obras de sua cultura, deve ser atribuído à poderosa organização da Igreja Católica.⁵²

⁵² Vide C. Foligno in *Legacy of Rome* (edited by C. Bayley), cap. I.

2 O PERÍODO DE TREVAS DA GEOGRAFIA

A atitude da Igreja antiga diante dos estudos profanos é um grande momento de avaliação dos ensinamentos medievais. Como já vimos, era mais uma atitude de tolerância que de interesse, já que qualquer confissão aberta de interesse poderia ser um convite à excomunhão. Mas o interesse, velado e suspeito, estava lá, e com ele temos um débito do que há de melhor da Idade das Trevas – apesar da transmissão do conhecimento clássico. Ele está, além de tudo, nos mosteiros, aos quais devemos a guarda segura, a tradução, a cópia e a edição de trabalhos monumentais da Antiguidade. Sem dúvida, os primeiros tempos até aproximadamente no ano de 1.100 merecem a denominação de Idade das Trevas, do ponto de vista do progresso científico e intelectual (apesar de um moderno cientista afirmar que “aqueles anos não foram tão obscuros como é a nossa ignorância sobre eles”),¹ mas eles poderiam ter sido mais obscuros ainda sem a luz sombria da religião dos mosteiros. E por que isso se, por um tempo, eles esconderam essas luzes? Com quem, no fragmentado e caótico mundo, puderam os eruditos da Igreja manter a

¹ Sarton: op. cit., Vol. I, p. 17.

troca intelectual? Não se pode negar que muitos deles fizeram apenas um pobre e eclético uso da sua herança cultural. Suas explicações de fenômenos naturais, de forças físicas, do tamanho e movimentos dos astros celestes foram freqüentemente infantis, ainda que eles estivessem longe de serem iletrados. Muitos tiveram a noção do que poderia ter sido a divina cobiça contemporânea. Orosius, Isidoro, Gregório, o Venerável Beda e Raban Mauro escreveram enciclopédias que cobriam quase todos os ramos do conhecimento. Os especialistas eram praticamente desconhecidos.

Quem começou com esse trabalho de compilar enciclopédias foi Orosius, um padre espanhol do século V. Aparentemente ele era inspirado por S. Agostinho, com quem conviveu por vários anos em Hippo, para complementar *De Civitate Dei* como a história do mundo. Porém era uma história diferente. Embora seu trabalho fosse, de fato, enciclopédico, seu objetivo principal era mostrar que a cristandade não era responsável pelas recentes calamidades,² mas, ao contrário, a maior desgraça havia ocorrido sobre o Império nos tempos pagãos e, dessa ruína, uma nova religião tinha realçado a força das influências civilizatórias em todos os países onde tinha sido abraçada. A *Historia adversum paganos*,³ como ela foi intitulada, é ainda um documento controvertido e é radicalmente a-histórico no método. Entretanto, seu conteúdo é melhor do que seu título. O capítulo introdutório sobre países e nações do mundo é lúcido, sóbrio e quase bem informado. As razões de Orosius para inserir uma introdução geográfica eram – usando as suas próprias palavras – “quando os cenários

² Ele estava escrevendo logo após a queda de Roma pelos godos em 410 D.C.

³ Vide Early English Texts Society, Vol. 79, 1883 (Tradução de I. W. Raymond.).

da guerra e das ruínas do mal devem ser descritos, quem quer que deseje fazer isso mais facilmente obtém um conhecimento não apenas dos eventos e suas datas mas de sua geografia como um todo”. De proporção considerável, é independente tanto de Plínio e Ptolomeu, tendo baseado-se em fontes anteriores como Estrabão, apesar dele não citar em lugar algum as suas fontes. O trecho a seguir é representativo do método de Orosius e de seu estilo.

Nossos antepassados fizeram uma tripla divisão do mundo, que era cercada pelo oceano na sua periferia. A estas três partes eles chamavam Europa, África ... Ásia, cercadas nos três lados pelo Oceano, que se estendia por todo o Leste. Na direção do Oeste, à sua direita, toca no limite da Europa, próximo do Polo Norte, mas à sua esquerda, alcança até a África, exceto próximo ao Egito e Síria, onde é ligado pelo Mare Nostrum (obs.: Mar Mediterrâneo) que é comumente chamado de Grande Oceano.⁴

A Europa começa, como já disse, no Norte, no rio Tanais (obs.: Don), onde as Montanhas Rhiphaean, elevadas às costas do Mar Sarmatian, se lançam à frente das águas do Tanais. As águas do Tanais atravessam os altares e fronteiras dos territórios de Rhobani de Alexandre, o Grande, aumenta o Palus Maeotis (Mar de Azov), cuja imensa vazão espalha-se até o Mar Euxino, próximo de Theodosia. Do Euxino, próximo de Constantinopla, um longo e estreito canal leva ao mar que nós chamamos de Mare Nostrum. O Oceano Ocidental forma o limite da Europa na Espanha, exatamente no ponto onde as Colunas de Hércules estão próximas às Ilhas de Gades e onde a maré do Oceano alcança os Estreitos do Mar Tirreno.⁵

A África começa com a terra do Egito e a cidade de Alexandria. Nas praias do Grande Mar (Mediterrâneo), as muralhas que tocam todos os continentes e as terras no centro da terra, nós encontramos a cidade de Paraetonium (Marsa Labeit). Dali, os limites da África levam através de distritos que os habitantes chamam Catabathnob (Akaba), não longe do Campo de Alexandre, o Grande, sobre o lago de Chalearzus, de onde eles passaram às terras de Avasitae Superior e através dos desertos da Etiópia

⁴ *Historia*: I, 2.

⁵ *Ibid.*: I, 2.

chegaram ao Oceano Sul. Os limites ocidentais da África são os mesmos da Europa, isto é, a entrada dos Estreitos de Gades; suas últimas fronteiras são a Cadeia dos Atlas e as ilhas que muitos chamam de Afortunadas...

Muitas terras se mantêm incultas e inexploradas na África, por causa do calor do sol superior ao da Europa, e da intensidade do frio, em função do qual certamente quase todos os animais e plantas se adaptaram mais rapidamente e facilmente tanto ao grande calor quanto ao grande frio. Existe uma razão óbvia porque a África, tão extenso o seu contorno e a respectiva população, parece pequena em todos os aspectos (i.e. quando comparada com a Europa e a Ásia). Devido à sua localização natural, o continente tem menos espaço e devido ao mau clima ela tem mais terras desérticas. ...⁶

O Baixo Egito é limitado pela Síria e Palestina no Leste, pela Líbia ao Oeste, pelo Mare Nostrum (Mediterrâneo) ao Norte e ao Sul pela montanha chamada Climax, junto com o Alto Egito e o Nilo. Esse rio parece dirigir-se na direção de uma nascente perto da boca do Mar Vermelho, num lugar chamado emporium de Mossylon.⁷ Daí ele flui na direção Oeste numa grande extensão, formando no meio de seu leito a ilha chamada Merõe, finalmente inclinando-se para o norte e aumentado pelas cheias sazonais, inunda as planícies do Egito. Alguns escritores dizem que o Nilo tem sua origem não muito longe do Monte Atlas e então, gradualmente, desaparece nas areias, de onde após um breve intervalo, aflora num enorme lago, e então desliza para leste, através do Deserto da Etiópia, na direção do Oceano (Índico) e, finalmente, dobra à esquerda, correndo até o Egito. Na verdade, existe um grande rio deste tamanho, deve ter tal origem e tal curso, e realmente gera todos os monstros do Nilo – apesar dos bárbaros que vivem perto de suas nascentes chamá-lo de Dara e o resto dos nativos chamaram-no Muchul. Entretanto, esse rio é recebido e absorvido por um vasto lago na terra de um povo chamado Libio-egípcio, não afastado de um outro rio que, como dissemos, escoar na direção do Mar Vermelho – a menos que, como deve ser o caso, ele corra por um curso subterrâneo até o leito daquele rio que corre na direção de Leste.⁸

⁶ *Ibid.*: I, 2.

⁷ A teoria de Orosius de que o Nilo tinha suas nascentes perto da entrada do Mar Vermelho e do Emporium de Mossylon e corria, daí para oeste até a ilha de Merõe, não foi encontrada em qualquer outro escrito anterior. "Parece provável que essa estranha idéia surgiu de uma confusão entre o nome de Mossylon e Massyli (ou Massaesyli) onde Juba, como relatou Plínio, supôs que o Nilo surgisse pela segunda vez (*Nat. Hist.*: V, 9, par. 52). Em Solinus nós encontramos o promontório de Mossylon transformado em Massylium promontorium (cap. 56). - Bunbury: *op. cit.*, Vol. II, p. 692.

⁸ *Historia*: I, 2.

O Alto Egito tem uma grande extensão na direção leste; ao Norte é o Golfo Árábico, ao Sul, o Oceano; ao Oeste (sic), o Baixo Egito; no Leste, o Mar Vermelho. Todos dizem que existe vinte e quatro tribos.

Sobre os países europeus, Orosius escreve com maiores informações:

Bretanha, uma ilha no Oceano, localiza-se a uma grande distância ao norte: ao sul estão os Gauleses. A cidade chamada Portus Rutup (Richborough em Kent) tem as condições de ser o lugar mais próximo para aqueles que cruzam o mar.

Deste ponto, a Bretanha está diante dos territórios de Menapi e Batavi,⁹ que estão localizados não muito afastados da terra de Morini no sul. Esta ilha tem 800 milhas de comprimento e 200 de largura. No imenso oceano que se estende por detrás da Bretanha estão as ilhas Órcades (Orkneys), das quais 20 são desertas e 30 habitadas... A Irlanda está bastante próxima da Bretanha e é menor em área. Ela é, entretanto, mais rica, levando em conta o aspecto favorável de seu clima e solo...

Apesar de todas essas limitações, a *Historia* foi bastante popular durante os séculos subseqüentes. Como a primeira história contínua do mundo escrita sob o ponto de vista cristão, muitos estudantes preferiam-na diante de outras, escritas por pagãos. Estudar história era ler Orosius e ele era citado por quase todos os enciclopedistas cristãos até 1.300. Citações de trechos não provam, evidentemente, que o trabalho inteiro era lido; por vezes trechos de Orosius foram, sem dúvida, citados de outros trabalhos. Entre aqueles que fizeram uso do trabalho inteiro está Alfredo, o Grande, e, Isidoro de Sevilha. Entretanto, mesmo Pierre d'Ailly, nascido em 1410 fazia referência à obra com bastante respeito. Apesar disso, Orosius foi logo eclipsado por Isidoro de Sevilha, um bispo do século VII (*fl.* c. 600-636), autor da

⁹ Vide *infra*, Cap. 4.

mais representativa compilação da Idade Média. Esse trabalho – intitulado Etimologia ou *Etymologiae*¹⁰ – é composto por vinte livros, sendo que o décimo-terceiro e o décimo-quarto tratam de aspectos geográficos. O décimo-terceiro trata do mundo como um todo, tal qual o Oceano, os mares abertos e fechados, as marés, os rios, os ventos, etc., *i.e.*, como a geografia física. No décimo quarto livro, Isidoro enumera e descreve brevemente a divisão política da terra. Em vista da extraordinária influência que esse livro exerceu, devemos destacá-lo de alguma forma.

Sobre a Terra, somos informados que é “denominada em função da sua redondeza (*Orbis*) como uma roda, uma vez que uma pequena roda é chamada *orbiculus*. As águas oceânicas cercam todos os lados e são as suas fronteiras”.¹¹ Quanto ao tamanho, Isidoro aceita a estimativa de Macróbio, 252.000 estádios¹² para a milha e 87,5 milhas para a medida, obtém uma imagem exagerada de 31.500 milhas para a circunferência da Terra. Como era costume, a Terra estava dividida em três partes: Ásia, Europa e África.

Os antigos não dividiam essas três partes do mundo de maneira igual, pois a Ásia se estende para o sul, do leste para o norte, mas a Europa se estende de norte para oeste e enquanto a África do oeste para o sul.¹³ Por isso, é praticamente evidente

¹⁰ Assim chamado porque o autor faz uma etimologia de tudo o que ele descreveu ou definiu. De fato, o livro Décimo contém apenas a definição etimológica das palavras em ordem alfabética. Isidoro escreveu outros trabalhos. (N. B. *De Natura Rerum*), mas a *Etimologias* contém, numa forma condensada, tudo o que ele havia escrito. A edição mais acessível de *Etymologiae* foi publicada por W. M. Lindsay da Coleção Oxford Classical Texts, 2 vols., 1911. N.T. Há uma edição mais recente na língua espanhola e latina organizada por Jose Oroz Reta e Manuel- A. Marcos Casquero, *Etimologías*, Madrid: 1994. II Vol.

¹¹ XIV, 2. i.

¹² 1 stadium equivalia 625 pés na estimativa de Isidoro.

¹³ *Etymologiae*: XIV, 2, ii.

que duas partes – Europa e África ocupam metade do mundo e a Ásia sozinha ocupa a outra metade. A primeira metade era dividida em duas partes por causa do Grande Mar (chamado o Mediterrâneo) que entra do Oceano entre elas e as divide... ¹⁴

Fazendo uma descrição sistemática dos países do mundo, Isidoro diz que a Ásia é:

limitada a leste pelo sol nascente, ao sul pelo Oceano, a oeste pelo Mediterrâneo, e ao norte pelo Lago Maeotis (Mar de Azov) e o rio Tanais (Don). Ela contém muitas províncias cujos nomes e localizações geográficas eu descrevo ligeiramente, começando pelo Paraíso...¹⁵

Paraíso é um lugar situado na parte leste, cujo nome é traduzido do grego para o latim como hortus (jardim). Na língua dos hebreus é chamado de Éden, que é traduzido na nossa língua como Deliciae (lugar de luxo ou delícias). Unindo-as nos dá Jardim das Delícias; onde existe toda a sorte de madeiras e árvores frutíferas, tendo também a árvore da vida.

Lá não existe frio ou calor, mas uma contínua temperatura de primavera.¹⁶

No meio do Jardim, jorra uma fonte de água de um pequeno bosque e, dividindo-se, dá origem a quatro rios. ¹⁷

A entrada a esse lugar foi vedada ao homem após o pecado (N.T. original) e agora é cercada por todos os lados como por uma espada flamejante (*romphoea flamma*), o que quer dizer que é cercada por uma muralha de fogo que atinge praticamente até o céu.¹⁸

¹⁴ *Ibid.*: XIV, 2, iii.

¹⁵ *Ibid.*: XIV, 3, i.

¹⁶ *Etymologiae*: XIV, 3, ii.

¹⁷ *Vide* Figura 3.

¹⁸ *Etymologiae*: XIV, 3, iii.

A circular world map from a 15th-century manuscript, showing the known world with Europe, Asia, and Africa. The map is oriented with North at the top, indicated by a cross. The continents are labeled in Latin: ASIA, EUROPA, and AFRICA. The map is surrounded by a circular border with text in various languages, including Latin and Greek. The map is drawn on a parchment-like background with a grid of lines representing latitude and longitude.

30

Esse forte acento bíblico, vindo logo no início da seção topográfica do trabalho, deve levar-nos a esperar sua continuidade nos capítulos seguintes; mas fora uma ou duas referências totalmente compreensíveis à doutrina bíblica – “dizem que a Scythia e Gothia foram denominadas de Magog pelo filho de Jafé”¹⁹ e “o rio Ganges que a sagrada escritura denomina Phison, corre do Paraíso para o reino da Índia”²⁰ – apenas é o mais suave uso feito dessa fonte de informação. De longe, a maior parte do material de Isidoro é selecionado de fontes pagãs. De fato muito de sua geografia deve ter sido escrita por autores clássicos tardios, como Mela e Solinus (Solino), sendo assim, os erros da obra são, forçosamente, desses últimos. O tratamento das terras habitáveis possibilita-nos chegar com mais facilidade à extensão do seu conhecimento. No extremo leste da Ásia, os países de Seres “ricos de finas folhas, das quais são cortadas lãs de carneiro (velo) que os nativos se recusam a comercializar com outros povos para usá-las como vestimenta”,²¹ limitam seu horizonte; daí em diante existe apenas o Oceano da Scythia vindo do “Cáspio ao Mar do Leste”.²² Na direção norte encontra-se a Scythia, limitada pelo Oceano “Sérico” (i.e. leste) a leste e pelo Mar Cáspio a oeste. “Muitos distritos são ricos, mas alguns não são habitados, ainda que ricos em ouro e pedras preciosas raramente são atingidos pela cobiça humana por causa da ferocidade dos grifos.”²³ A terra de Hyrcânia, limitando a

¹⁹ *Ibid.*: XIV, 3, xxxi.

²⁰ *Ibid.*: XIII, 21, viii.

²¹ *Ibid.*: XIV, 3, xxix.

²² *Ibid.*: XIV, 3, xxix.

²³ *Etymologiae*: XIV, 3, xxxii. No livro XII da *Etymologiae* - sobre os animais - Isidoro assim os descreve - “Os grifos são assim chamados porque são quadrúpedes alados. Esse tipo de besta selvagem é encontrada nos Montes Hiperbóreos. Em toda a parte do corpo eles são leões, e nas asas e na cabeça são como águias, e eles são inimigos ferozes dos cavalos. Ainda mais, eles despedaçam os homens”. Hesíodo parece ter sido o primeiro a mencioná-los: mas foi Heródoto e Plínio, o Velho, que contribuíram bastante para popularizar a crença neles.

Scythia a oeste, “tem muitas tribos nômades que se deslocam até essa parte estéril dessas terras”.²⁴

A Europa, na tradição clássica, é separada da Ásia pelo rio Don e limitada ao norte pelo Oceano norte. Perto daí, e formando o *ne plus ultra* do mundo conhecido, está a terra da “Barbária” – assim chamada por causa das tribos que nela habitavam.²⁵ Entre elas estão os Alani, os Dácios, os Vândalos e os Suevos. “Thyle é a ilha mais distante no Oceano nas águas ao norte e a oeste, além da Bretanha”.²⁶ De acordo com Isidoro “esse nome foi tirado do sol, porque aqui o sol tem o seu solstício de verão e a duração do dia de verão é muito longo,²⁷ o mar ao seu redor é “calmo e congelado”- mas presumivelmente não no verão.²⁸ A fronteira oeste do mundo é formada pelas ilhas Afortunadas, assim chamadas porque:

elas são abençoadas pela abundância de produtos; suas árvores dão maçãs naturalmente, suas montanhas são cobertas com parreiras naturais e em todo lugar existem lavouras e plantas no lugar de pastagens. Daí a falsa opinião dos pagãos, e os poemas dos poetas antigos, apontando essas ilhas como o Paraíso. Elas estão situadas no Oceano na altura da costa da Mauritânia.²⁹

²⁴ *Ibid.*: XIV, 3, xxxi, uma referência anterior ao nomadismo das estepes asiáticas.

²⁵ *Ibid.*: XIV, 4, iii.

²⁶ *Ibid.*: XII, 6, iv.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ “... tendo esse nome em função do sol, porque lá o sol faz seu alto, e não há dia daí em diante: por isso o mar está parado e congelado”

²⁹ *Ibid.*: XIII, 6, viii.

Em relação à África, nosso autor diz pouco, o que nos permite pôr limites. Ele apenas nos fala que “ela começa nas fronteiras do Egito,³⁰ continuando para o sul através da Etiópia até o Monte Atlas”.³¹ Em relação à Etiópia, ele afirma que

ela está inteiramente abaixo do hemisfério sul, na direção oeste está uma área montanhosa; no centro é arenosa; a leste um deserto... Ao sul é limitada pelo Oceano, e ao norte pelo rio Nilo. Ela tem muitas tribos de aspectos diferentes, com características estranhas e proibidas.³²

Os limites do mundo a sudeste são circunscritos pelas costas da Índia – “que tem muitas tribos e cidades” – a ilha de Tapobrana,³³ Chryse,³⁴ Argyra,³⁵ e Tyle, “onde nunca as árvores perdem as folhas.”³⁶ Em relação à descrição de Isidoro sobre Tapobrana, achamos que são dados de ficção, pois ele fala que sua extensão é

875 milhas de comprimento e 625 de largura. É separada (da Índia) por um rio que corre entre elas. É rica em pérolas e pedras preciosas: uma parte, entretanto, infestada de animais selvagens, e outra parte ocupada pelos homens. Nessa ilha dizem que há dois verões e dois invernos durante o ano e que as flores se abrem duas vezes.³⁷

Nós citamos Etimologias para destacar o tipo de conhecimento geográfico que Isidoro possuiu e que possivelmente era corrente no seu tempo. É feita nos moldes

³⁰ O Egito era considerado parte da Ásia.

³¹ *Etymologiae*.: XIV, 5, ii.

³² *Ibid.*: XIV, 5, xiv.

³³ i.e. Ceilão. N.T. Atual Sri Lanka.

³⁴ i.e. a Península Dourada (Península Malaia?) citada por Ptolomeu, *vide Geography*, VII, 4.

³⁵ Cattingara?

³⁶ *Ibid.*: XIV, 3, v.

³⁷ *Ibid.*: XII, 6, xii.

antigos e não contém nada mais do que já não tenha sido identificado anteriormente, quer direta ou indiretamente, com as fontes latinas populares escritas.³⁸

Ocasionalmente, parágrafos inteiros foram simplesmente extraídos dessas fontes e empregados como se fossem do próprio autor.³⁹ Pelo menos uma vez uma passagem foi retirada do seu contexto e dada uma nova versão, na qual os habitantes da Etiópia são descritos exatamente com as mesmas palavras que Solinus usou para descrever os indianos.⁴⁰ Se tivesse vivido na época moderna, Isidoro teria sofrido bastante com a Lei de Direitos Autorais – mas então, todos faziam assim. Para as suas autoridades, ele seguiu os escritores pós-clássicos e tardios, principalmente Solinus e Orosius, cujos próprios trabalhos são um pouco mais do que compilações. Em seu *Questiones in Vetus Testamentum*, confessou seu crédito admitindo que “minha voz não é mais do que suas línguas”. Ao mesmo tempo esse trabalho é bastante importante pelo seu fôlego em apreender, abarcando, como ele fez, todas as artes liberais e conteúdos de História Natural, Agricultura, Arquitetura e Ciência Militar e, portanto, deve ser visto como representante do mais amplo e possível conhecimento secular que um cristão ortodoxo da Idade das Trevas poderia ter. Sem dúvida atitude tão hospitaleira diante do conhecimento profano, como teve Isidoro, não houve no seu período e nunca foi ultrapassada durante toda a Idade Média”.⁴¹

³⁸ Parece provável que sua biblioteca de trabalho contenha obras dos seguintes autores: Lactantius, Tertuliano, Jerônimo, Ambrósio, Agostinho, Orosius, Cassiodorus, Suetônio, Plínio, Solinus, Hygino, Sallust, Hegesipo, um resumo de Vitruvius, Servius, escólios de Lucano e Justino. Vide E. Brehant: *An Encyclopaedist of the Dark Ages*, p. 47.

³⁹ c.f. *Etymologiae*: XIV, 3, xxiv, xxxii, com Solinus, *Collectanea*: ... cap. 20, 33.

⁴⁰ *Etymologiae*: XIV, 5, xvi.

⁴¹ E. Brehant: *An Encyclopaedist of the Dark Ages*, p. 31.

Etimologias, por outro lado, como muitos tratados medievais, é uma compilação de compilações. De alguma forma isso é bom, pois dá a Isidoro uma qualidade representativa que um escritor mais original poderia ter perdido. Por isso, seu trabalho oferece “uma visão de alto a baixo do pensamento da Idade das Trevas”⁴² e um resumo do que era conhecido (ou talvez o que Isidoro achasse que devia ser conhecido) na época quando o processo de desecularização, ao qual o pensamento europeu estava submetido desde o início da era cristã, era quase completo.

Além do mais, quando muitos dos enciclopedistas gozaram apenas de popularidade efêmera, Isidoro permaneceu em alta estima durante os séculos XIV e XV; sua influência era tanta que

mesmo quando você tem um tratado geográfico ou uma seção de geografia num trabalho maior, você deve ter certeza que encontrará Isidoro como uma das mais importantes fontes. Muitos poemas anônimos e tratados dos séculos VIII e IX dependem basicamente dele, e *Liber Glossarum*, uma vasta enciclopédia com dicionário é retirada basicamente desse autor.⁴³

A causa dessa contínua atração é um pouco obscura, pois não se pode argumentar seriamente que o trabalho de Isidoro foi superior a outros da mesma época. H. O. Taylor, mostrando um *insight*, explica-o através da “sua infalível faculdade em selecionar para as suas compilações a tolice e o simplório”.

⁴² C. H. Haskins: *The Renaissance of the 12th Century*, p. 304.

⁴³ M. L. Laistner: *Travel and Travellers in the Middle Ages*, p. 37. Editado por A. P. Newton. O que muito se assemelha com *Liber Floridus* de Lambert de S. Omer (c. 1120 D.C.)

Bem menos ortodoxo do que Isidoro foi o Geógrafo Anônimo de Ravena da metade do século VII. Mesmo sendo cristão devoto, não teve remorso em usar obras de Porfírio, Iamblichus, Aristarco e Bollianus, todos filósofos pagãos. Certamente, a maior parte de seu material topográfico foi tirada de fontes não-cristãs: com destaque entre eles estava os itinerários das estradas imperiais (incluía a Tabela de Peutinger), os trabalhos de Jordanis (Jornandes) sobre a história dos vândalos, Castorius (desconhecido em sua história, mas presumivelmente um cosmógrafo romano do século III) e mesmo Ptolomeu, a quem ele nomeia erroneamente “rei da Macedônia no Egito”. O resultado é seguido, entretanto, por um resumo introdutório acerca da grandeza e da glória da criação de Deus, o uso ocasional das Escrituras Sagradas para sustentar alguma posição ameaçada e numerosas citações de Orosius, Rigilinus, Isidoro e dos primeiros padres da Igreja. De sua *Cosmographia*, vemos que o Geógrafo de Ravena considerava a Terra como aproximadamente redonda e circundada pelo oceano, mas o oceano não era inteiramente contínuo e não se estendia após a Índia, que era o limite oriental de seu *oikoumené*. Além da Índia, localizava-se um deserto intransponível. Tentar levantar os segredos desses limites orientais era uma grande blasfêmia para os cristãos, pois as Escrituras falavam que nenhum homem mortal poderia penetrar no Paraíso secreto de Deus, que estava no Extremo Oriente. Para as partes setentrionais da Terra, estava claro na fala dos filósofos que, além do oceano, existiam altas montanhas erigidas pela vontade de Deus. Elas faziam a noite e o dia (como Cosmas havia reafirmado) ao formar uma tela atrás da qual o Sol e a Lua desapareciam durante seu curso. Alguns, aparentemente, negavam a existência dessas montanhas, afirmando que o Oceano era o fim do mundo habitado. Descaradamente eles

perguntavam: “Quem já viu essas montanhas com seus próprios olhos? Onde elas estão nomeadas nas Escrituras?”. A esses ele respondia: “Onde, sem dúvida? É obvio que apesar de conhecidas pelo Criador elas foram proibidas por Ele ao conhecimento humano e são, conseqüentemente, inacessíveis?”. Quanto às dificuldades das Escrituras, “não existe uma referência no Livro do Gênese?”, ele pergunta. “O Sol levantou-se sobre a Terra quando Lot entrou em Zoar”.⁴⁴ A subida do Sol não pressupõe uma altura a ser atingida? Se seus argumentos podem ser ainda refutados pelos cépticos, ele acrescenta “mas a maneira e a causa disso são conhecidas apenas por Deus”.⁴⁵

Embora as obras de Isidoro e de Antônio de Ravena tenham um caráter realmente representativo, poderia ser um sério erro supor que eles tipificassem o espírito ou o conhecimento de um período tão longo e iniciado com a Idade das Trevas. Elas são típicas daquela escola de pensamento – e isso tem uma grande conseqüência – que não reconhecia a fundamental oposição entre ciência e religião e, praticamente sem hesitações, temperaram sua ortodoxia com a cultura pagã. Para os homens dessa convicção, o Paraíso Terrestre – “um lugar no oriente longínquo, além de todas as terras conhecidas”⁴⁶ era um fato tão reconhecido quanto os elefantes na Índia. Mas muitos eruditos tinham uma forte influência eclesiástica e consideravam as escrituras como portadoras de um *imprimatur*, mas obrigando a ir, justamente, à literatura clássica. Eles alinhavam-se entre os “moderados”, como Raban Maur, Basil e os

⁴⁴ *Gênesis*. xix, 23.

⁴⁵ *Cosmographia*: I, 2-9.

⁴⁶ *Cosmographia* (Ravenna): I, 5.

“extremistas”, como Cosmas. Aqui, por exemplo, está o que Maur,⁴⁷ na sua enciclopédia intitulada *De Universo*, diz sobre o formato da terra.

O mundo é conhecido por sua redondeza (orbis) semelhante a uma roda. Por qual motivo uma pequena roda é chamada orbiculus. Por isso as águas do oceano cercam-na por todos os lados e circundam seus limites⁴⁸. O mundo (orbis) significa tanto o mundo da história ou a igreja universal de alegoria, também é usado, no sentido oposto, para descrever os ímpios que são freqüentemente chamados pelo nome de mundo. Sobre esses o Salmista diz: “Ele deve julgar o mundo com justiça”⁴⁹. Eles (o povo do mundo) serão julgados pelo Senhor, e por causa de sua desobediência eles não terão perdão... Está certo que devemos perguntar o que o salmista quis dizer com “o círculo da terra” quando ele fala que “sua luz iluminou o mundo” (orbis terrarum)⁵⁰ e porque, em vários outros lugares, ele diz que a terra compreende a mesma figura. Por outro lado, entretanto, no centésimo-sexto salmo⁵¹ ele compreende que a terra se expande em quatro pontos cardeais, dizendo: “Do leste ao oeste, do norte até o sul”. Uma passagem muito semelhante ocorre no Evangelho – onde diz: “Ele deverá mandar seu anjo com um alto som de uma trombeta e ele deverá reunir (os eleitos) dos quatro cantos do mundo”.⁵² Porque é apropriado, eu acho, indagar o quanto as formas quadrada e circular da terra podem harmonizar-se, quando as formas, como sustentam os geômeras, são diferentes. As Escrituras denominam a forma da terra como círculo por essa razão, porque aqueles que olham para sua extremidade (i.e. o arredondamento do horizonte)⁵³, significando quatro vértices de um quadrado que estão dentro do citado círculo da terra. Se você traça duas linhas retas do Leste,

⁴⁷ Maur nasceu em Mainz em 776. Ele foi educado na Abadia de Fulda e depois, em Tours, sob orientação de Alcuíno. Em 804, depois da morte de Alcuíno, ele tornou-se o abade da escola monastério de Fulda e, mais tarde, em 822, em Abbot. Morreu em 856. Suas obras, a maior parte comentários, ocupam seis volumes da *Patrologiae Cursus Completus, sive Bibliotheca ... series Latina* de Migne.

⁴⁸ c.f. *Etymologiae*: XIV 2, i., ante, p. 24.

⁴⁹ Salmo xcvi. 13.

⁵⁰ Salmo lxxvii. 18.

⁵¹ Numeração da Vulgata: na versão inglesa Salmo cvii. 3.

⁵² N.T. Quatro direções dos ventos (“four winds”). Ver Mateus xxiv. 31.

⁵³ i.e. limites (*bounding*).

uma do sul e outra do norte, e da mesma maneira traça duas linhas retas do ponto oeste, uma para cada dos pontos citados, a saber o sul e o norte, você constrói um quadrado de terras dentro desse círculo. Como esse quadrado (demonstrativus quadratus) pode ser inserido no círculo, Euclides mostrou claramente no Quarto Livro dos Elementos. Conseqüentemente as Sagradas Escrituras denominam a forma da terra circular, e diz que isso contém os quatro pontos cardeais.⁵⁴

Daqui a diante, Maur continua seu capítulo, como ele começou, com palavras idênticas àquelas da obra Etimologias. Entretanto, quando chega na divisão tripartida do mundo habitável, introduz o seguinte comentário bíblico:

E mais apropriada é a divisão da terra em três partes, pois foi favorecida com a fé da Santíssima Trindade e ensinada pelos Evangelhos, onde lemos as palavras do Salvador que o mundo⁵⁵ é como um fermento que a mulher tomou e pôs em três medidas de alimentos⁵⁶ até que tudo tivesse crescido.⁵⁷ Isto é, a Santa Igreja na terra – que foi povoada pelos três filhos de Noé – fermentados pela doutrina dos Evangelhos, penetrará nos corações da fé, até que toda a humanidade seja convertida pela retidão e o conhecimento espiritual para a adoração e o serviço de Deus.⁵⁸

Maiores leituras apenas servem para mostrar que a seção geográfica inteira do *De Universo* é composta de passagens tiradas de Isidoro (Etimologias) ou de fontes comuns, intercaladas com comentários bíblicos. A diferença entre essa compilação do século IX e aquela predecessora do século VII está mais na ênfase que no conhecimento. Raban Maur apenas muda a disposição e dedica uma grande parte de seu manuscrito aos tópicos religiosos. Ele adicionou mais material retirado do Padres

⁵⁴ *De Universo*: XII, 2.

⁵⁵ N.T. Reino dos Céus.

⁵⁶ Os três continentes.

⁵⁷ Mateus. xiii, 33.

⁵⁸ *De Universo*: XII, 2.

da Igreja. Esse material adicionado consistiu “da mística interpretação de coisas”⁵⁹ as quais agrega a sua explicação “natural”. Como os eclesiásticos medievais acreditavam na existência de algo mais elevado, assim como uma interpretação literal de uma dada passagem da Escritura, logo os cientistas medievais começaram a acreditar que mesmo as coisas materiais tinham um significado maior, as coisas visíveis e concretas eram apenas sombras e símbolos das coisas que eram invisíveis e espirituais.⁶⁰ O quanto Maur teve sucesso em estabelecer essa tese, o leitor poderá julgar na exegese anterior.

Basil adota um ponto de vista mais conservador em seu *Hexameron* – um tratado, como o nome sugere, sobre os seis dias da criação do mundo.⁶¹ Tomando como premissa inicial a inércia da cosmogonia bíblica, ele encontra-se freqüentemente em conflito com a opinião ensinada pelos Gregos. Nessas ocasiões, prefere geralmente ser guiado pela “simplicidade da fé do que pela demonstração da razão”.⁶² Mesmo assim, não está integralmente qualificando uma afirmação bíblica quando está de acordo com seu intento. Então, interpreta o trecho “deixe a água sob o céu ser toda reunida em algum lugar” aplicando-o apenas ao mar e ao oceano. O que ele entende é um corpo de água e não lagos ou lagoas, reconhecendo, por outro lado, “nossa explicação da criação do mundo pode parecer contrária à experiência, porque é evidente que todas as águas não se dirigiriam juntas para um só lugar”. Nesse sentido, afirma que “apesar de algumas autoridades pensarem que os mares da Hyrcânia e Cáspio”⁶³

⁵⁹ *De Universo*: Prefácio.

⁶⁰ cf. Os “arquetipos” de Platão e Sócrates.

⁶¹ c. 360-380 D.C.

⁶² *Homília*: X.

⁶³ Na Geografia clássica, os mares da Hyrcânia e Cáspio eram os mesmos. Talvez Basil tenha confundido o Mar da Hyrcânia com o Mar de Aral, pois a Hyrcânia era uma província do antigo Império Persa situada no sul do Mar Cáspio.

são fechados em suas fronteiras, se acreditarmos nos geógrafos, eles se comunicam entre si e juntos deságuam no Grande Mar.⁶⁴ No momento em que não há conflito de lealdade, ele está tranqüilo em aceitar as descobertas dos filósofos e cientistas pagãos, escrevendo com liberdade sobre os trabalhos de Aristóteles (*Meteorologia*, etc.) e Plínio.

Em outro extremo está um homem como Cosmas Indicopleustes (viajante indiano), que desprezou totalmente o intercâmbio com o conhecimento pagão. Para ele, as Escrituras eram adequadas e proveitosas não apenas como doutrina, censura e instrução em retidão, mas também para o conhecimento da Terra. Sua obra *Topografia Cristã*, escrita no século VI, não parece ao leitor moderno algo topográfico ou algo cristão, mas uma rude caricatura de cosmografia. Vejamos uma passagem típica a seguir.

Primeiro, seu ponto de vista sobre aqueles que dizem ser a Terra redonda:

Com ar arrogante, como se eles tivessem superado em sabedoria o resto da humanidade, eles atribuem uma figura esférica aos céus e um movimento circular e, por meio geométricos e cálculos aplicados aos corpos celestes, assim como abusam das palavras e da astúcia mundana, procuram alcançar e representar o mundo através dos eclipses solares e lunares, levando outros ao erro, enquanto eles estão no erro ao manterem que tal fenômeno pode não representar para eles outro formato que não seja o esférico.⁶⁵

⁶⁴ *Homilia*: IV, 2-4.

⁶⁵ Editado por J. W. McCrindle (Hakluyt Society, Old Series, Vol. 98), p.8.

Em seqüência, Cosmas apresenta sua visão pessoal do formato da Terra em suas próprias palavras:

Deus... tendo feito a terra, que é alongada, sobre sua própria estabilidade,⁶⁶ ligou as extremidades do céu com as extremidades da terra, fazendo as extremidades inferiores dos céus apoiarem-se nas quatro extremidades da terra, enquanto no alto ele transformou numa grande abóbada que cobre toda a extensão da terra... O formato da terra é na direção do comprimento (longitudinal) do leste ao oeste, e latitudinal do norte para o sul e é dividida em duas partes; essa parte que nós habitamos e que é circundada pelo mar intermediário, chamado Oceano pelos pagãos, e aquele que circunda o Oceano e tem suas extremidades ligadas àquelas do céu...⁶⁷

Outra questão candente da 'topografia cristã' que tratava da existência de uma terra denominada Antípoda, Cosmas é mais eloqüente em seu sarcasmo. Para ele, tudo não passava de

fábulas de velhas. Ora, se homens, no lado oposto, colocam a sola de seus pés uma contra as outras, caso eles escolhessem ficar na terra ou na água, ou no ar ou em qualquer outra coisa, como poderiam ficar em pé (na vertical)? Um poderia certamente ficar na posição vertical natural e o outro, contrariamente à natureza, com a cabeça para baixo. Tais noções são opostas à razão e nos afastam da nossa natureza e condição.⁶⁸

Com Cosmas e seu argumento teológico contra uma Terra esférica acarretou-se um grande peso também. Isso podia ser resumido numa frase:

Aos apóstolos foi ordenado percorrer todo o mundo e pregar o Evangelho a todas as criaturas: eles não tinham ido a nenhuma parte da Terra como as Antípodas: eles lá não pregaram para nenhuma criatura: *ergo*, não existiam Antípodas.

⁶⁶ *Vide Salmo cii. 5, Jó xxxviii. 4-6.*

⁶⁷ *Op. cit p. 30..*

⁶⁸ McCrindle, *op. cit.*, p. 17. Cf. Lactantius: *Divinae Institutiones* III, 34.

Mas Cosmas e outros defensores da teoria de uma Terra plana não tiveram apenas este como único caminho – mesmo na Idade das Trevas. De fato, foi citado que houve defensores em todos os séculos. Durante essa época, na tradição da esfericidade da Terra e que estas testemunhas incluem homens como Hilary de Poitiers, Ambrósio de Milão, Agostinho, Cassiodorus e Isidoro de Sevilha.⁶⁹ Infelizmente, pela força da contenção, nenhum deles fez uma afirmação clara sobre a crença de ser a Terra um globo. Ao contrário, passagens mais importantes nos seus trabalhos admitem, em alguns casos, uma construção compatível com a hipótese de uma Terra plana. O caso de Isidoro é particularmente apropriado. Betten defende que Isidoro seguiu Ptolomeu.⁷⁰ Na verdade, ele citou escritores da Antigüidade que acreditavam numa Terra redonda – ele mesmo usa a palavra *sphera*⁷¹ – mas faz afirmações, aparentemente para serem tomadas como seu próprio ponto de vista, que podem ser harmonizadas apenas com a crença numa Terra plana. No terceiro livro de Etimologias, lemos: “O tamanho do sol é maior do que o da terra e, por isso, do momento em que ele nasce, ele parece igual no leste e no oeste ao mesmo tempo”.⁷² Em todo lugar está muito claro que uma esfera e um círculo significam a mesma coisa para Isidoro.⁷³ E essa suspeita torna-se clara quando está se manifestando sobre idéias astronômicas, pois está copiando algo que não compreende. Esta suspeita recebe uma confirmação quando está lidando com a teoria das zonas terrestres (emprestada de Hyginus).

⁶⁹ F. S. Betten: *Catholic Historical Review*, Vol. 3, 1923, p. 74-90.

⁷⁰ *op. cit.*, p. 84.

⁷¹ *De Natura Rerum*: cap. 48.

⁷² *Ibid.*: cap. 47.

⁷³ Vide *De Natura Rerum*, cap. 12, e *Etymologiae*, XIV, 2.

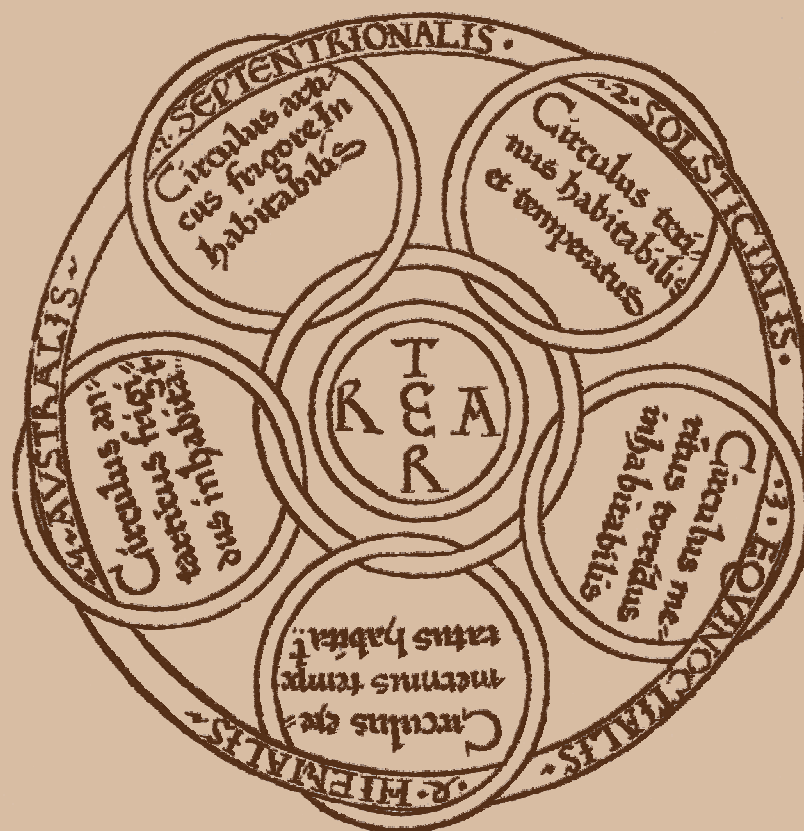


Figura 4 – Diagrama das Zonas na *Etymologiae* de Isidoro, 1472

Aqui, em *De Natura Rerum*,⁷⁴ ele fala dos círculos norte e sul (consideradas inabitáveis por causa do frio) como “sendo adjacentes um ao outro” e os mostra numa figura. Nela⁷⁵ fica evidente o que ele pensa sobre zonas e círculos em termos intercambiáveis e não estão dispostas volteando a circunferência de uma Terra esférica, mas dispostas numa Terra achatada, onde preenchem a *orbis terrae* ou o círculo da Terra.

⁷⁴ Cap. 10.

⁷⁵ Ver Figura 4. - Diagrama das Zonas por Isidoro in *Etymologiae* (1472).

Mas, enquanto isso, pode-se descartar a principal opinião de Betten, pois pode não haver contradição na verdade essencial de seu argumento. Como já vimos, mesmo um forte defensor de uma Terra plana como Cosmas teve de admitir a existência de homens que pensavam o contrário. Lactantius oferece-nos seus argumentos:

Se você questionar (ele diz) aqueles que defendem teses de ficções maravilhosas por que todas as coisas não caem na parte mais baixa do céu, eles respondem que esta é a natureza das coisas, que corpos pesados são mantidas no meio, e que eles estão todos agrupados na direção do meio, como nós vemos, falam de uma roda: mas que os corpos que são leves como a névoas, a fumaça, o fogo, são afastados do meio, de modo a chegar ao céu.⁷⁶

Procurando maiores argumentos dos protagonistas da Terra redonda, devemos ter cuidado com a argumentação de que a crença na existência dos Antípodas é, *ipso facto*, evidência de acreditarem na redondeza da Terra, pois durante a Idade Média os Antípodas, no sentido exato do termo, ficaram confundidos com um quarto continente (austral) desabitado e localizado além do intransponível oceano equatorial.⁷⁷

⁷⁶ Divinae Institutiones: III, 34.

⁷⁷ Maur: *De Universo*, VIII,4. As razões pelas quais os não ortodoxos estavam preparados para admitir a possibilidade de habitação de humanos nessa região eram de dois tipos; primeira, no campo "racional" – como no caso de Cosmas: segunda, na esfera das "Escrituras". "Ninguém" diz S. Agostinho, "irá negar que esses (os membros da raça humana) são todos descendentes de um único homem (Adão) e por isso todas as raças as quais nos referimos se diferenciaram na aparência corpórea do curso normal que a Natureza genericamente e mesmo universalmente preserva, ... inquestionavelmente traça suas linhagens para aquele primeiro pai de todos ..." Continuando, ele declara: "É um absurdo dizer que alguns homens podem ter tomado navios e atravessado o grande oceano, cruzando deste lado do mundo ao outro, e que, até os habitantes destas regiões distantes são descendentes desse primeiro homem" (*De Civitate Dei*: XVI, 8). Assim como a Igreja não pôde tolerar a idéia de uma humanidade poligenética, pois somente em seu ponto de vista isso implicava que Cristo teria sofrido e morrido mais de uma vez, os Antípodas permaneceram esquecidos. Ao mesmo tempo, rumores continuamente vinham à tona de que "naqueles confins a raça dos Antípodas fabulosamente dizem que existe" (Isidoro: *Etymologiae*, XIV, 5, xvii).

No século VIII, a Igreja parece ter esquecido suas dúvidas anteriores sobre a forma da Terra e ter aceitado a sensata opinião dos Antigos.⁷⁸ Tendo em vista o vivo interesse dos sábios da Igreja no aprendizado clássico nessa época, não é tão surpreendente como possa parecer. Por exemplo, Beda fala-nos que o primeiro Abade de Wearmouth, bispo beneditino, saiu várias vezes da Bretanha, em peregrinação até Roma e “trouxe vários livros de todo o tipo de ensinamento divino, que tinham sido comprados ou dados gratuitamente por seus amigos”.⁷⁹ Em outro lugar, descobrimos que entre estes livros estava “um manuscrito de cosmógrafos... o mais excelente para a humanidade”.⁸⁰ Na mesma época, de alto a baixo no continente e na cidade de Armagh, na Irlanda, escolas monásticas⁸¹ estavam sendo fundadas onde a língua grega, até então perdida, estava sendo ensinada. Isso e os movimentos paralelos, que constituíram a chamada “Renascença Carolíngia”, deixaram sua marca na literatura da época. Embora não seja possível ler os escritos de Alcuin (Alcuino), o diretor da Escola e da Biblioteca de York e, mais tarde, o líder espiritual do renascimento no reinado de Carlos Magno (c. 782), ou o grande pensador irlandês do século IX, Scoto Eriugena, sem reconhecer que eles eram intelectuais de calibre diferente daquele de seus predecessores. Mesmo com uma leve desconfiança sobre os ensinamentos pagãos, Alcuino amou o templo das musas e foi o seu maior sacerdote e apóstolo na época em que os seus apreciadores eram poucos. Ao mesmo tempo, ele próprio parece ter sido

⁷⁸ Vide Beda: *De Natura Rerum*, cap. 46.

⁷⁹ *Lives of the Abbots* . Historical Works of the Venerable Bede, published in Loeb Classical Library), p. 399-401.

⁸⁰ *Ibid.*: p. 429.

⁸¹ e.g. em Ravena, Roma e Fulda.

um devoto estudioso dedicado, antes de tudo, em colocar as riquezas – clássicas assim como as eclesiásticas – numa posição de vantagem, protegidas pela abundância de transcrições fidedignas, reunidas dentro da Igreja e defendidas do poder civil.⁸² Assim como Eurígena, seu trabalho evoca um espírito tanto crítico quanto construtivo e um sopro de simpatia sem paralelo naquela época. Sua obra principal, *De Divisione Naturae*, cuja principal idéia é a unidade da natureza de Deus e basicamente resolvida n'Ele, abriu um campo vasto em relação ao que existia naquela época. Por exemplo, ele mostra mais do que um conhecimento passageiro sobre os escritos de Eratóstenes, Plínio, Ptolomeu (ele chega a falar de sua *Geografia*), Capella, além das autoridades patrísticas comuns como Basil, Chrysostomas, Ambrósio, Jerônimo e Agostinho. Entretanto isso não reduz o trabalho à mera compilação, pois mesmo que muitas das idéias fossem adotadas, a forma e o sistema eram próprios, sem dúvida.

Era apenas um metafísico de grande percepção que pode ter encontrado tudo o que necessitou na incompleta e desordenada literatura a que ele teve acesso, e foi somente um filósofo de grande poder especulativo que pode ter escrito tudo isso num sistema.⁸³

Apesar de *De Divisione Naturae* ter perto de duzentas e cinqüenta mil palavras, Eriugena dedicou apenas dois ou três capítulos – no seu terceiro livro – às ciências naturais e para isso utilizou-se largamente da *Historia Natural* de Plínio.

A vitalidade intelectual crescente está refletida, ainda que temporariamente, na geografia desses séculos. No início do século VIII, o Venerável Beda está escrevendo

⁸² Vide A. F. West: *Alcuin*, p. 122 et seq.

⁸³ H. Bett: *Johannes Scotus Erigena* ..., p. 165.

sobre as recentes viagens de Arculf, o bispo gaulês, e avança seu próprio conhecimento sobre as marés.⁸⁴ Menos de um século depois (c. 825), Dicuil, o sábio monge escocês, está descrevendo a descoberta contemporânea da Islândia e o canal de água entre o Nilo e o Mar Vermelho,⁸⁵ enquanto em um pouco conhecido tratado astronômico escrito (c. 814), criticava as teorias planetários correntes e perguntava se alguém poderia lhe dar melhor solução para o problema, assim, ele alegremente poderia adotá-la. Mais tarde, no mesmo século, Alfredo, o Grande, traduziu a *Ação Pastoral* de Gregório; o *De Consolatione Philosophiae* de Boethius (Boécio) e a *História* de Orosius para língua vernácula e adicionou nessas obras suas próprias reflexões e outras questões que não estavam presentes nos originais. Traduzindo Orosius, reescreveu a introdução geográfica, inserindo uma descrição da Alemanha (que ele conheceu inteiramente desde o rio Don ao Reno e do Danúbio ao Mar Ártico) e dois trechos recebidos de seus vassalos feudais Norse, Ohthere e Wulfstan. Sua mente brilhante é mostrada pelo emprego do conhecimento geográfico mais recente. A descrição da Alemanha, apesar de ser um pouco mais que uma lista de fronteiras, era, pela sua acurada comparação com a topografia, uma verdadeira contribuição ao conhecimento daquele tempo, talvez vinda das notícias de viajantes, visitando a corte saxônica Ocidental. Os relatos de Ohthere, o qual dobrou o Cabo Norte, e o de Wulfstan, que navegou da Schleswig às praias do leste do Báltico, certamente vieram dessas fontes.

⁸⁴ Em sua obra *De Temporum Ratione*, o mais maduro de seus estudos científicos, nós encontramos a primeira menção ao aspecto físico ou intervalo de tempo entre o meridiano lunar e a conseqüente maré, o intervalo sendo diferente de lugar para lugar - um apontamento baseado presumivelmente em suas próprias observações.

⁸⁵ *De Mensura Orbis Terrae*: VI, 3 e VII, 2.

Porém, procuraremos em vão nos trabalhos de Isidoro e Orosius algo sobre a história daquela época ou observações pessoais dos fenômenos naturais. Nem devemos encontrar neles qualquer sugestão de que suas fontes precisavam de revisão. Tal conclusão, se explícita ou implícita, é desconhecida em seus últimos trabalhos. Porém, traduzindo *História* de Orosius para o anglo-saxão, Alfredo não hesitou em cortar capítulos pela metade e expurgar e anotar as partes históricas de acordo com os propósitos educacionais que nunca estavam distantes de suas concepções. Dicuil, de sua parte, está muito mais preocupado com a autenticidade de certos fatos relatados por Solinus. Em relação às últimas afirmações que “o pico nevado do Atlas fica escondido acima das nuvens” ele pergunta, mais satírico do que sensível à verdade, “Como pode a neve localizar-se acima de sua fonte? A neve, caindo como ela cai das nuvens do céu, poderia realmente ser uma bela vista acima das próprias nuvens”.⁸⁶ Como Beda, acha-se compelido a abandonar os postulados da Terra plana de seus predecessores pela visão esférica; enquanto seu argumento é baseado primeiramente na *História Natural* de Plínio, ele tem um vocabulário e uma argumentação praticamente próprios.⁸⁷

Mas esses lampejos de criatividade e de pensamento independentes foram muito fugazes e fizeram muito pouco para dissipar a escuridão intelectual da época. Na maior parte, Dicuil e seus contemporâneos estão praticamente satisfeitos por rascunhar a herança do passado, sem comentários ou modificações, e declaram com ousadia,

⁸⁶ *De Mensura Orbis Terrae*: IX, 3. Cf. A concepção homérica do monte Olympus, Odisséia, VI, 41 et seq.

⁸⁷ *Vide De Natura Rerum*, cap. 46. Ele provou ter sido um livro-texto muito popular nos últimos séculos e foi traduzido para o anglo-saxão no século X, senão antes. *Vide* T. Wright: *Popular treatises on Science written during the Middle Ages*.

fazem afirmações extraordinárias como a seguinte: o Monte Pelion está “a 250 milhas da base ao topo”; os Alpes têm apenas 50 modestas milhas de altura e o mundo inteiro tem dois mares, setenta e duas ilhas, quarenta montanhas, sessenta e cinco países, duzentas e oitenta e uma cidades, cinqüenta e cinco rios e cento e dezesseis povos.⁸⁸ Beda não é tão inclinado em procurar segurança nos números, mas quando o faz, como na sua divisão da Terra em tipos de zonas diferentes, auxilia-se nas tradições estabelecidas de Macrobius, Isidoro e Plínio, com o resultado de que essas discussões são meras versões escritas. Logo:

A terra está dividida em cinco zonas, as diferenças entre elas sendo que certas partes temperadas são habitadas, enquanto outras permanecem desabitadas em função do rigor do frio e do calor. A primeira é a zona norte, desabitada em função do frio, cujas estrelas nunca aparecem para nós. A segunda é a solsticial ou zona do verão do nosso ponto de vista, e é temperada e habitada. A terceira é a equinocial coberta pela metade do círculo do zodíaco, tórrida e desabitada. A quarta é a zona invernal ou brumosa, na parte de baixo do zodíaco na direção do pólo sul, e é temperada e habitável. A quinta está no sul, em torno do polo sul e coberta de terra, mas desabitada em função do frio. As três zonas médias são caracterizadas pela desigualdade de suas estações enquanto as outras estão no equinócio e no solstício de inverno. As zonas extremas estão sempre sem sol. De onde, a um dia de navegação da ilha de Thule na direção norte, chega-se ao mar congelado.⁸⁹

Beda, na sua divisão territorial, baseia-se na tradição corrente, por isso é quase uma cópia exata do texto de Isidoro. Essas divergências, como as que ele admite, não são suficientemente importantes para as citações reconhecidas. A mesma coisa é

⁸⁸ *De Mensura Orbis Terrae*: VIII, 26-31.

⁸⁹ *op. cit.*: IX. Cf. Macrobius: *Commentarius*, II, 5.

verdadeira, *mutatis mutandis*, em relação a sua classificação do hemisfério norte em dez zonas – baseadas na duração do dia – porque isto nada mais é do que uma transcrição verbal do último capítulo do Livro VI da *História Natural* de Plínio.

Vemos então que exceto por algum temperamento um pouco mais curioso e experimental, a geografia da época Carolíngia é muito parecida como a dos primeiros séculos. Em cada caso é a “geografia histórica”. Quanto mais enciclopédias estudamos, mais encontraremos esse estado de coisas. Os livros-textos de então têm pouca ou nenhuma relação com a época em que foram compostos; nem Macrobius, Orosius, Isidoro, Maur, Beda ou Dicuil descreveram o mundo conhecido de seus dias. A geografia do século IV é essencialmente a geografia do século VIII e é, de fato, muito pouco diferente daquela do século XV, pois Colombo (como Alexandre von Humboldt primeiramente observou)⁹⁰ retirou muitas de suas idéias de Pierre d’Ailly, que bebeu-as amplamente de Roger Bacon, o qual, por sua vez, foi fortemente influenciado pelos primeiros Padres.

A característica histórica dos estudos medievais acaba sendo extraordinária quando vemos que, durante a Idade das Trevas de qualquer maneira, homens de conhecimento estavam tão profundamente dedicados em manter a sua herança cultural intacta que tiveram pouca visão ou oportunidade para enriquecê-la. “A Europa, ameaçada por perigos de todas as partes, não estava segura. A obrigação mais urgente da sociedade era preservá-la. A chave da maior parte do conhecimento medieval era o texto. Reunir os fragmentos que não podiam ser perdidos.”⁹¹ Aqueles

⁹⁰ Vide *Examen critique de l 'histoire de la géographie du nouveau continent ...*, vol. II.

⁹¹ H. C. Darby in *Scottish Geographical Mag.*, 1933, Vol. XLIX, p. 323.

que se sentiram competentes para partilhar qualquer tipo de instrução dedicaram-se à preservação desses fragmentos de conhecimento, como tinham herdado dos Antigos. Manutenção, mais do que expansão, era a palavra de ordem. O tom que prevaleceu foi, conseqüentemente, aquele de submissão à autoridade. Velhas opiniões vieram assumir maior importância que a realidade presente e o seu estudo era o único caminho que se acreditava seguro para atingir à verdade. Rejeitá-los era rejeitar a luz. Não era uma atitude mental muito diferente, como assinalou Whewell

respeito à autoridade de homens sagazes e sérios, uma disposição que homens em geral nunca rejeitam em conhecimentos práticos, naturalmente aderiram a eles, mesmo em especulação. É uma satisfação para nós supor que existem, ou existiram, mentes de poderes transcendentais, de visões amplas e sábias, superiores aos erros comuns e à cegueira de nossa natureza. O prazer de administrar e depósito confiança são incentivos para tal crença.⁹²

Razões como essa ajudam-nos a ver porque nos primeiros séculos da Idade Média o trabalho de observação era em grande medida rejeitado pela coleção e análise; porque práticos eram substituídos por comentadores; porque a crítica tomou o lugar da indução e porque, em vez de exploração geográfica, nós tivemos um conhecimento enciclopédico. O extraordinário é que muito deve ter sido salvo da destruição do mundo antigo e que poderia ter sido empregado mais sabiamente.

⁹² *History of the Inductive Sciences*: Vol. I, p. 204.

3 O APOGEU E A QUEDA DA GEOGRAFIA MUÇULMANA

Se alguém, no início do século VII, tivesse a audácia de profetizar que, dentro de uma década, um poder desconhecido, o dos povos da Arábia até então bárbaros e pouco conhecidos, pudesse surgir e afirmar-se perante as duas potências da época, tornando-se herdeiro dos persas e roubar dos bizantinos uma de suas mais bonitas províncias, inegavelmente poderia transformar-se em alvo de risos. E foi exatamente isso que aconteceu. Próximo à data da morte do Profeta (632), a Arábia tinha transformado-se, como num passe de mágica, num viveiro de heróis difíceis de serem enfrentados. As campanhas militares de Al Walid e Al-Ã, que atravessaram o Iraque, Pérsia, Síria e Egito, estão entre as mais brilhantes na história das batalhas e podem ser comparadas com as de Aníbal, Alexandre e Napoleão.¹

Mesmo que algumas provas de suas bravuras apareçam neste capítulo, é difícil ver as descobertas geográficas dos árabes² na sua própria perspectiva sem que nos recordemos da natureza espetacular de um avanço precoce.

¹ Vide P. K. Hitti: *History of the Arabs*, p. 142.

² Não importando a nacionalidade original, os seguidores de Maomé foram invariavelmente chamados de árabes durante séculos. É nesse sentido religioso que a palavra é empregada nas páginas seguintes.

As datas contam sua própria história:

- 635 Queda de Damasco;
- 637 Capitulação de Jerusalém;
- 638 Conquista da Mesopotâmia;
- c. 639 Início da era Islâmica;³
- 640 Conquista do Egito;
- 643 Tomada de Trípoli;
- 698 Cartago é subjugada;
- 711 Início da conquista da Espanha.

Do ponto de vista cultural, a conquista da Pérsia e da Síria foi muito significativa: esses países da Arábia Muçulmana, que trouxeram do deserto um senso aguçado de curiosidade intelectual, um apetite voraz em aprender e muitas faculdades latentes, tornaram-se herdeiros de culturas mais antigas e superiores. Eles não se demoraram em adotá-las. Um século após o estabelecimento em Bagdá, possuíam os mais importantes trabalhos filosóficos de Aristóteles, os mais famosos comentários dos neoplatônicos e a maior parte dos escritos médicos de Galeno, assim como os trabalhos científicos dos persas e hindus. No início, entretanto, essa única herança foi de auxílio, mas foi o suficiente para torná-los capazes de determinar posições astronômicas mais precisas e tornar mais acurados os cálculos dos horóscopos. A explicação da deficiência em capitalizar esses novos conhecimentos está, provavelmente, ligada a

³ "Nada fala mais do crescimento explosivo do Islã do que o brilhante início dessa era a apenas dezessete anos depois do acontecimento inicial. O estabelecimento da Era Cristã teve início no século V até o século X."- G. Sarton: *Introduction to the History of Science*, Vol. I, p. 464.

duas questões. A primeira vinculava-se a sua inicial ignorância da língua grega (Os tradutores empregados pelos califas de Bagdá do século VIII eram judeus e nestorianos⁴). A segunda, e mais importante, vinculada a sua subserviência à visão obscurantista religiosa que lhes impedia de ver a crescente e forte origem de informação na sua própria luz. Assim como os Padres da Igreja Cristã sepultaram suas crenças ortodoxas nas fontes, tanto materiais quanto espirituais, como a Bíblia sendo seu livro texto, assim fizeram os doutores do Alcorão, legislando sobre os mesmos assuntos com igual veemência. Entre os preceitos do Alcorão, que os auxiliaram a renovar o pensamento geográfico, está a declaração duplamente recorrente de que Deus havia separado “os dois oceanos” através de uma barreira insuperável. Essas palavras eram interpretadas como uma alusão ao Mar Mediterrâneo e ao Oceano Índico (incluindo o Mar Vermelho). E, na autoridade dos contemporâneos do profeta, muitas opiniões curiosas eram sustentadas em relação à extensão do mundo, suas partes, as fontes do Nilo e tópicos similares. Entre elas encontramos a comparação do mundo a um pássaro, cuja cabeça estava na China e a cauda no Norte da África.⁵ Principalmente opiniões como essas deixavam pouca escolha entre os estudantes cristãos e árabes nos primeiros 150 anos dessa nova era. Mas justiça seja feita à sabedoria árabe. É honesto dizer que os seus preconceitos raramente foram tão obscurantistas quanto os dos seus contemporâneos cristãos.

⁴ Estes nestorianos eram sírios em sua maioria, e traduziram do grego para o siríaco e, então, do siríaco para o árabe.

⁵ Vide J. H. Kramers em *The Legacy of Islam* (publicado por Sir Thomas Arnold), p. 83.

A ciência secular encontrou sua primeira brecha entre os árabes, na época dos primeiros califados da dinastia Abássidas, cujos caminhos e pensamentos foram moldados por sua residência na Pérsia, entre as influências de uma fé antiga e de idéias que eles possuíam, em última instância, surgidas dos gregos. No século VIII (c.766), o trono do império foi transferido para Bagdá, na rota do comércio oriental, e a distante Corasam (Khorasan) tornou-se a província favorita do califa. Era então inaugurado o período da supremacia persa, no qual o Islã abriu-se totalmente à corrente da cultura estrangeira. O incentivo ao estudo secular surgiu, entretanto, não através do povo, mas do príncipe. Foi à luz dos favores da corte que os estudiosos de Bagdá e Nishāpur atraíram primeiro os estudantes dos vales de Andaluzia e das terras altas de Trans-oxiana. Al Mansur, o segundo dos Abássidas, encorajou a apropriação da ciência grega, mas foi Al-Ma,mum⁶ que mereceu no Império Maometano a mesma posição de Carlos Magno, de real patrono e benfeitor na história da ciência latina.

No início do século IX (c. 830), Al-Ma,mun fundou uma academia científica em Bagdá, chamada “A Casa da Sabedoria”, uma biblioteca e um observatório. Ele começou, ao mesmo tempo, a colecionar manuscritos gregos e siríacos, buscando através deles fazer um mapa de latitude e longitude de todos os lugares conhecidos. Incentivou os sábios de todos os tipos e crenças. Judeus e nestorianos com conhecimento em línguas eram empregados com grande estima e fizeram traduções de muitas obras científicas gregas. “O barbarismo desses antigos crentes estava passando ao largo, e

⁶ Fl. c. 813-33.

as palavras de Maomé eram lembradas: Procurar o conhecimento, até na China”.⁷ Entre os trabalhos antigos que foram traduzidos do grego para o árabe por Al-Batriq (ano 800), a maioria era das obras de Galeno, de Hipócrates e do *Quadrivium* de Ptolomeu. Os *Elementos* de Euclides e o *Almagesto*, a maior obra de astronomia de Ptolomeu, também podem ter sido traduzidas na mesma época, se a afirmação de Al-Mas’udi estiver correta.⁸ Mas muitas dessas primeiras traduções pareciam deixar muito a desejar, por isso eram revisadas, em alguns casos refeitas, no período de uma década ou mais. De todos os “clássicos”, os trabalhos de Aristóteles e Ptolomeu foram destacados com um mérito especial e rapidamente tornaram-se o padrão dos escritos árabes. Dentre os dois, Aristóteles gozou de grande popularidade – isso devido, em parte, pela importância atribuída por Avicena (Ibn Sina, c. 1000) e Averróis (Ibn Rushd, c. 1150) nos comentários que fizeram sobre os trabalhadores e em parte pela popularização da compilação feita no século X por membros da fraternidade religiosa. Desses homens, os Irmãos da Sinceridade ou Irmãos Fiéis de Basra, como eram chamados, chegou até nós uma enciclopédia das ciências daquele tempo. Tal enciclopédia consistia de 55 tratados, cujos conteúdos variavam de natureza e origem, nos quais os compiladores não conseguiram estabelecer uma completa harmonia. Essa foi a primeira (e também a mais notável) tentativa dos árabes em fazer uma reconciliação entre o conhecimento e a fé, mas apesar de terem falhado, como era inevitável, isso exerceu uma importante influência no mundo islâmico – uma influência cujo testemunho eloqüente nasceu da existência de numerosos manuscritos da obra. Então, na época

⁷ Cr. Beazley: *Prince Henry the Navigator*, p. 18.

⁸ Ver P. K. Hitti: *History of the Arabes*, p. 311.

em que isso ocorria com os árabes, Aristóteles representou e pontificou a filosofia grega, assim como Galeno tornou-se para eles o código da medicina grega. Do primeiro ao último, os filósofos árabes tiveram pouca ou nenhuma originalidade. O ponto central era propagar a verdade do aristotelismo como ela tinha apresentado-se a eles. E foi com eles que a apoteose de Aristóteles começou e a partir deles também iniciou-se a crença de que tinham alcançado o limite da inteligência humana, o que foi difundido entre os sábios de então.⁹ Acrescentando, o *Almagesto* ofereceu as bases dos trabalhos semi-originais de Alfragan (Al Farghani) sobre os *Elementos de Anatomia*, *Sobre os Movimentos das Estrelas* de Al-Battani, e as *Tabelas Haquinitas* de Ibn Yunus; enquanto a *Geografia* era usada como modelo pelo *Livro das Descrições da Terra* (ou “A Face da Terra”) por Al-Khwarizmi e num trabalho similar – com o mesmo título – por Al-Battani.

Mas, sem dúvida, esses modelos foram seguidos cegamente como aqueles de igual função na Cristandade. Com a grande extensão do seu império, o *Wettanschauung* dos árabes foi necessariamente ampliado. Os conhecimentos deles foram aumentando continuamente através de viagens feitas para reunir tradições, ou medidas administrativas ou comerciais, ou simplesmente para satisfazer a curiosidade, para não dizer das viagens de peregrinação. Conseqüentemente, novos conhecimentos surgiram, junto com novas formas de análise. Então, não é surpresa encontrarmos estudiosos árabes, com toda a sua consideração com os sentimentos e tradições do passado, submetendo os autores de suas fontes a uma análise crítica e revendo-as.

⁹ Vide *Brit. Enc.*, Artigo Arabian Philosophy.

Al-Khwarizmi, por exemplo, melhora bastante a *Geografia* de Ptolomeu em sua obra *A Face da Terra*, como lembra tanto o texto quanto os mapas,¹⁰ enquanto vários escritores posteriormente fizeram uma revisão do sistema astronômico ptolomaico, que por sinal trouxe muita celeuma. Esse movimento, iniciado por Ibn Bajja, teve grandes contribuições de Jabir Ibn Aflah, o maior astrônomo do século XII. Ibn Aflah escreveu um tratado intitulado *A Correção do Almagesto*, que exerceu uma profunda influência no pensamento medieval através das traduções latina e hebraica¹¹ e alertou para a extensão do mapa de Ptolomeu na escala geográfica.¹² Essa tendência anti-ptolomaica era, entretanto, mais reacionária do que progressista. Os comentadores não tinham a idéia dos principais defeitos do Ptolomeísmo, sejam geográficos, sejam astronômicos, e as críticas a elegeram muito superficiais. Mas mesmo assim, elas foram preciosas. Foi mais significativa para o futuro da investigação científica a atitude desses escritores sábios do que a validade dos seus argumentos ou a intrínseca superioridade de suas descobertas.

Paralela aos estudos teóricos que contribuíram pouco ou nada para o conhecimento geográfico do mundo contemporâneo, a literatura de amplo caráter descritivo também estava sendo acumulada. A causa subjacente desse desenvolvimento

¹⁰ Esse trabalho foi acompanhado pelo mapa do mundo feito por Al-Khwarizmi e por mais sessenta e nove estudiosos sob a inspiração de Al-Mamun (o primeiro desse tipo feito no Islã). Mas'udi (*vide infra*) consultou esse mapa.

¹¹ Gerard de Cremona foi o responsável pela primeira versão latina em 1187.

¹² O mapa de Alfragan tinha 56 $\frac{2}{3}$ milhas e o de Ptolomeu, 62 $\frac{1}{2}$ milhas. Entretanto, levando em conta que as milhas de Alfragan estavam expressas originalmente em côvados e que eram de dois tamanhos, um grande e outro pequeno (18" e 15", respectivamente), os dois mapas da circunferência da terra eram comumente atribuídos a ele em 24.480 milhas e 20.400 milhas. O primeiro deles estava bem mais próximo da verdade do que o mapa de Ptolomeu que tinha 22.500 milhas.

– sem paralelo na Cristandade daquela época– não é difícil de ser descoberta. Para começar, a peregrinação para os muçulmanos era obrigatória. Caso eles não fossem incapacitados por doenças ou por situação adversa, todos tinham de fazer uma viagem à Meca antes de morrer. De acordo com isso, um contínuo fluxo de visitantes chegava de todos os cantos do Islã. Alguns deles vinham da Ásia Central e arredores, outros do Extremo Oriente. Para todos eles eram oferecidas oportunidades inigualáveis através de amistosa troca de opiniões, não apenas no lugar sagrado, mas em outras cidades muçulmanas por todo o caminho da peregrinação. Não é necessário dizer que poucos viajantes eram tão curtos de idéias a ponto de fazer disso o seu objetivo principal. “A peregrinação era o complemento da obrigação religiosa, mas era também as únicas férias, uma iniciação ao grande mundo do Islã e, para os estudiosos, o equivalente exato das viagens de estudos no exterior.”¹³ Por essa razão, isso transformou-se num fator poderoso não somente na promoção da unidade religiosa, mas também no fortalecimento dos elos comerciais entre os países muçulmanos e na disseminação do conhecimento de todas as partes do mundo. As descrições de itinerários e descrições topográficas do século IX e seguintes foram, daí em diante, um produto natural da *hajj*, como era chamada a peregrinação. Falando de maneira geral, esses trabalhos contêm uma informação testemunhal acurada e interessante sobre os países visitados. Um dos mais antigos foi o *Livro dos Caminhos e Províncias*, de Ibn Khurdahibhi (*fl.* c. 850). O autor, um oficial dos Correios Centrais de Samara, perto de Bagdá, estava encarregado de proceder a compilação para o califa

¹³ G. Sarton: *op. cit.*, Vol. II, parte I, p. 35.

Al-Mo'Tamid. Somando à descrição dos pontos de comércio as atualizações e taxas de cada província do Islã, ela continha um prefácio geográfico de caráter geral. Citando as fontes árabes mais antigas, Ibn Khurdadhbhi nos assegura no seu prefácio que:

a terra é redonda como uma bola e colocada no meio dos céus, como uma gema no meio do ovo. [...] (Ela) tem 9.000 pasarangs de circunferência.¹⁴ A quarta parte mais ao norte do globo é habitada, enquanto o sul é deserto, porque o grande calor nele prevalece. A outra metade da terra, no lado oposto ao nosso, é desabitado. As quartas partes ao norte e ao sul são divididas em sete climas. Ptolomeu diz em seu livro que na sua época existiam 4.200 cidades no mundo.¹⁵

Tal como ocorre num trabalho similar, *O Livro dos Países* de Al-Ya'qubi (c. 891), que estampa uma nova face ao enfatizar os detalhes topográficos e econômicos, a obra *Mapas dos Climas* de Al Balkhi (921), consistindo basicamente de mapas regionais; o *Rotas das Províncias* de Al-Istakhri (fl. 950), além de uma edição ilustrada mais elaborada do anterior. Este foi revisto mais tarde e comentado, por solicitação de Al-Istakhri, por Ibn Haukal (c. 977), sob o nome de *Livro das Estradas e Províncias*. À mesma categoria pertence o mais original trabalho de Al-Maqdisi (Al-Muquaddasi) intitulado *O Melhor da Classificação do Conhecimento sobre Climas* (c.985). No século seguinte, Al-Bakri, o mais antigo geógrafo muçulmano do Oriente, cujas obras sobreviveram, continuou a seqüência escrevendo *O Livro das Estradas e dos Reinos* (c.1050).

O modelo iniciado por Ibn Khurdadhbhi e Al-Balkhi prestou pouca atenção aos países fora do Islã e transformou o trabalho muito mais numa descrição acompanhada de mapas. Uma leitura atenta desses trabalhos deixa claro que os autores tinham

¹⁴ Pasarang = 12.000 côvados= 3 milhas. Um côvado é igual a 18 polegadas.

¹⁵ Ver a tradução de M. J. de Goeje, Vol. VI, p. 2-3 de *Bibliotheca Geographorum Arabicorum*.

dificuldade para obter informações detalhadas de cada lugar, acerca do clima, dos produtos, da situação do comércio, do sistema monetário, pesos e medidas e de características gerais dos habitantes. Ibn Haukal ainda aponta:

descrever os vários climas e regiões da face da terra no interior do círculo do Islã, ou da religião muçulmana e suas várias divisões, de tal maneira que todos os lugares importantes de cada região devam ser conhecidos, e todos os limites e territórios deles dependentes, seus distritos, suas cidades, montanhas, rios, lagos e desertos [...] e para delineá-los nos mapas.¹⁶

Ele atingiu o seu objetivo, sequer imaginado, através de um resumo seu encontrado quase ao acaso – sua descrição da região do Mar Cáspio.

A parte oeste desse mar pertence ao Deilmão e Taberistão e Gurkão, assim como seus limites; e parte dele é cercado pelo deserto de Serir e parte dos desertos de Azziah, em direção aos territórios de Siah Kouh: e ao sul, Bakeil e Deilmão e lugares vizinhos. Este mar não está ligado a qualquer outro; e se alguém quiser fazer uma volta completa em torno dele, nada o irá impedir senão poucos rios que nele deságüam distantes entre si. A água deste mar é amarga e de cor escura; sua superfície apresenta águas escuras; diferente do Mar de Kolzum¹⁷ ou de Omã ou o de Pars.¹⁸ O Mar de Pars é de águas claras e pode-se ver as pedras brancas na superfície, mas as águas do Mar de Khozr¹⁹ são escuras, e nele não se encontram pérolas, corais ou produtos marinhos similares. Entretanto, ele é muito freqüentado pelos navios mercantes que comerciam de cidade em cidade: e ele permite muita pesca. Nesse oceano não existem ilhas habitadas como no Mar de Pars ou de Roum²⁰; mas têm muitas árvores e florestas: e existe uma grande ilha nos limites de Lekzão, que também tem água fresca. Foram trazidas de barco rezes de Berdaa para esta ilha e aí são deixadas para pastar até que engordem.²¹

¹⁶ *Vide* tradução de W. Ouseley, p. 1-2.

¹⁷ Mar Vermelho.

¹⁸ Golfo Persa.

¹⁹ Mar Cáspio.

²⁰ Mar Mediterrâneo

²¹ Tradução de W. Ouseley, p. 183-5.

Al-Muqaddasi chega a ser até mais ambicioso. Não satisfeito em registrar os resultados de suas observações, põe abaixo o que foi relatado por pessoas confiáveis e o que leu nos livros. Entretanto, ele se sobressai, mais no início que no final, já que afirma que o único conhecimento verdadeiro é obtido pela pesquisa e não pela fé na tradição ou por deduções do intelecto. Por isso, coisas como os postulados incompletos do Corão são explicados como sendo o resultado do horizonte limitado dos árabes de antigamente, aos quais Alá parece ter sido adaptado.

Dos itinerários aos livros-textos, utilizando tanto os estudos acadêmicos quanto as narrativas de testemunhas oculares, ele não estava longe do que se chama peregrino-estudioso árabe; de qualquer forma, não para um homem do calibre de Al-Mas'udi, mas aqui está um homem do século X com uma mente renascentista do século XV. Ele estava atento e apreciava tudo o que tivesse relação com as Humanidades. Estava aprendendo algo sobre coisas que via e de pessoas de todos os lugares que ele encontrava; registrava informações sobre fatos e a presença humana sem medos ou preconceitos. Como resultado de suas viagens – viagens da Galícia à China e de Madagascar ao coração da Rússia – Mas'udi achou-se compelido a questionar não apenas muitos dos fatos aceitos na época, mas também as teorias, particularmente as de Ptolomeu. Ele perguntava, por exemplo: A África é cercada por um mar? Qual é a forma da Ásia de Sudeste? Existe um continente austral desconhecido? Com uma coragem elogiável, descartou o conceito ptolomaico de uma África ligada por terra ao Sudeste Asiático e a viu cercada pelo mar e separada por um simples estreito da parte sul da massa de terra – a "*terra Australis nondum cognita*" dos tempos antigos. Ele afirmava que "todos os mares eram ligados e contínuos. O primeiro é o Mar da

Abissínia,²² depois o Mar Mediterrâneo, o Pontus,²³ o Mayotis,²⁴ o Khazarim,²⁵ e o Oceano que também é chamado de Mar Verde, o mar que circunda e de Mar Tenebroso.”²⁶

Pelo lado puramente descritivo, a obra de Mas’udi é interessante por algumas coisas muito paradoxais. De um lado, está a sua universalidade – não negligencia qualquer fonte de informação e descreve países muçulmanos e não-muçulmanos com imparcialidade e curiosidade científica – ele descreve o terremoto de 955, as águas do Mar Morto e a origem dos mares em geral com o detalhamento de um observador dos tempos atuais. Por outro lado repete, sem duvidar da correção, a seguinte estimativa visivelmente errônea do tamanho da Terra:

Os homens que têm um grande conhecimento do nosso globo afirmam que os abissínios e (o povo do) Sudão ocupam um país, distante a uns sete anos de jornada, que o Egito alcança a sexta parte do país do Sudão e que o país do Sudão é apenas uma pequena porção da superfície do globo, e as suas dimensões são equivalentes a uma jornada de 500 anos. Um terço dele é habitado, um terço é de deserto e o terço restante é coberto pelo mar.²⁷

²² Oceano Índico.

²³ Mar Negro.

²⁴ Mar de Azov.

²⁵ Mar Cáspio.

²⁶ *Meadows of Gold ...* (Tradução de A. Sprenger), p. 297. Mais ou menos na frase seguinte, entretanto, Mas’udi esclarece essa afirmação dizendo que “não há qualquer ligação com o Mar Cáspio”. Cf. descrição de Ibn Haukal, ante p. 52.

²⁷ *Meadows of Gold ...*, p. 377. E então, apesar desse fato, Mas’udi reduz o seu Oceano Atlântico a modestas proporções. Suas Ilhas Afortunadas (i.e. Canárias) alcançam a Índia! De outro lado, o seu Mar de Habach (i.e. Oceano Índico) tem a maior parte da superfície do Globo.

Uma fusão semelhante entre a tradição antiga e o conhecimento moderno foi feita por muitos outros geógrafos árabes daquela época. Aqui, por exemplo, a discussão de Al-Biruni²⁸ está nos limites do conhecimento contemporâneo.

O Mar do Ocidente, a que chamamos de Oceano, foi chamado de Mar Circundante porque de fato as suas praias começam na extremidade dos países que ele toca na parte sul, oposto das terras dos Negros e passa sucessivamente pelas costas de Audagost, Sous-Alacsa, Tânger e Tahurt, avançando na direção dos países de Andaluzia, Galícia e países dos Eslavos. Então, virando ao norte ele segue em torno do mundo habitado e de países além de montanhas desconhecidas e terras inóspitas por causa do frio, e corre para leste por uma rota desconhecida tão longa quanto o Mar Oriental que marca o limite do mundo habitado. Isso não foi descrito com a mesma exatidão do Oceano.²⁹ Nós sabemos, entretanto, que de maneira geral ele continua na direção sul, assim como o Oceano continua na direção do Norte. O Mar do Sul começa na China e corre pelas costas da Índia em direção ao País de Zenj.³⁰ As costas ao norte são habitadas, mas as do sul permanecem desconhecidas, não foram visitadas por nenhum navegador e pessoas que vivem nas ilhas vizinhas não nos forneceram qualquer informação nesse sentido. A parte extrema, que tem sido visitada por pessoas na parte oeste do Mar do Sul, é Sofala, no País de Zendj. Os navegadores não ultrapassaram os seus limites, porque o mar no seu lado noroeste penetra terra a dentro... enquanto que no sudoeste, como se fosse uma compensação, o continente projeta-se mar a dentro. Essa região é habitada pelos Negros do oeste e se estende além do Equador até as Montanhas de Comr onde o Nilo tem suas nascentes. Além desse ponto, o mar penetra entre as montanhas e vales que se alternam. A água está em constante movimento pelo baixa-mar e sobe pela maré, as ondas sempre indo e vindo, até quebrar os navios. Essa é a razão pela qual o mar não é navegado. Mas isso não impede a comunicação do Mar do Sul com o Oceano através de uma falha nas montanhas ao longo da costa sul (da África). Existe uma comunicação forte apesar de ninguém ter confirmado isso ocularmente. Isso por causa dessa comunicação ser interna e os habitantes dessa parte do globo se localizarem no centro de uma vasta área de oceanos por todos os lados.³¹

²⁸ *Fl.* Século XI.

²⁹ Atlântico.

³⁰ Região de Zanzibar.

³¹ *Vide* J. T. Reinaud: *La Géographie d'Aboulfeda*, Vol. II, p. 14-15.

Estabelecido o significado importante dessa passagem, podemos rascunhar as seguintes deduções:

1. No século XI, os árabes tinham a posse de informações sobre a costa leste da África até 20º Sul; como por exemplo, até Sofala.
2. As declarações relativas às regiões mais ao sul são totalmente conjecturais. Ao mesmo tempo, a menção de navios quebrando-se em pedaços pode levar a um conhecimento de segunda mão do Canal de Moçambique.
3. A natureza peninsular do continente africano foi mantida apesar da oposição dos seguidores de Ptolomeu e da falta da evidência confirmadora.
4. A existência de uma terra antípoda ao sul era inquestionável.
5. Muito pouco era conhecido, tanto do Nordeste da Europa quanto do Leste da Ásia, pelos árabes nesse período.

Em algum lugar em seus escritos, Al-Biruni discorreu inteligentemente sobre tópicos amplos, como a rotação da Terra em torno do seu eixo, o trabalho das fontes naturais através do princípio hidrostático e a origem do Vale do Indus, entendido por ele como sendo um antigo fundo de mar soterrado pelas aluviões. O mais notável exemplo da fusão entre a antiga e a moderna geografia é encontrado na obra de Al Idrisi, um homem cuja genialidade e a circunstância o colocaram sob as ordens da realza. Nascido em Ceuta, em 1099, esse grande geógrafo viajou pela Europa, África e pelo Levante antes de ser persuadido por Rogério III, o rei normando da Sicília, ele mesmo um homem de conhecimento, a instalar-se na corte de Palermo. Enquanto estava lá, escreveu um tratado geográfico intitulado, mais grosseiramente, *Divertimento para ele que deseja viajar pelo mundo*. Em torno da mesma época (c. 1154), também

construiu uma esfera celeste e uma representação do mundo na forma de disco, em que está grafado “todo o circuito do mundo conhecido e todos os rios”. Ele bem mais próximo..., obviamente estava numa posição privilegiada para realizar todos os seus trabalhos, já que a Sicília era o ponto de encontro dos navegadores dos Mares Mediterrâneo, do Norte e do Oceano Atlântico, e ele estava bem mais próximo da vida contemporânea que a maioria dos centros islâmicos de sua cultura. Um exemplo típico de seu conhecimento dos fatos da época era alimentado pelas informações dos viajantes lisboetas.³² Isso somado ao valor intrínseco de ter feito a primeira viagem registrada depois do surgimento do Islã, deliberadamente empreendendo a exploração do Oceano Ocidental e fornecendo uma visão interessante da perspectiva do escritor. Mas ao alcançar esse tipo de conhecimento, ele marcou grandes pontos na conta da generosidade do seu patrão, empregador de homens em praticamente toda a parte do mundo civilizado com o objetivo de recolher informações para si.

O plano de sua obra é simples, apesar de ser um pouco artificial. Após uma breve descrição da Terra como um globo- ao qual ele atribuía 22.900 milhas³³ de circunferência e achou que ficava “estável no espaço feito a gema no ovo” – dos hemisférios, climas, mares, oceanos e golfos, ele apontava uma medida de comprimento das regiões da superfície da Terra. Partindo ordenadamente das sete principais *climatas* de Ptolomeu, dividia cada uma delas em dez seções longitudinais, um hábito iniciado pelos primeiros astrônomos islâmicos. Descrevia em detalhes essas 70 seções, ilustrando cada uma delas com a descrição de um mapa. Quando reunidos esses mapas constituem-

³² Vide C. R. Beazley: *The Dawn of Modern Geography*, Vol. III, p. 532-3 (nota).

³³ Cf. 22.500 milhas da estimativa de Ptolomeu.

se num mapa-múndi retangular, bem depois do padrão ptolomaico³⁴. Apesar da arbitrariedade das divisões, a sua descrição é de um mérito excepcional quando comparada com os mapas cristãos, ou nesse aspecto, com a literatura muçulmana desse período. Isso deve-se em parte à qualidade de detalhes que ele dava (especialmente na conexão com a África) ao seu método científico, à cooperação de numerosos observadores e à correlação crítica de suas observações.

Examinaremos o seu conhecimento sobre a África como exemplo.

A primeira divisão do primeiro clima começa no Oeste do Mar Ocidental, chamado por ele de Mar Tenebroso.

Neste mar existem duas ilhas chamadas Al-Khalibat³⁵ onde Ptolomeu começou a medir longitudes e latitudes (sic) ... Ninguém conhecia terra habitável além daí.³⁶ Na parte mais ao sul ele coloca um número de cidades importantes incluindo a problemática Oulil,³⁷ sobre a qual ele nos diz que “está situada no mar não muito longe do litoral” e é feita de sal. Grande parte do comércio desta mercadoria com o Sudão é feito com a ajuda de barcos que carregavam o sal da cidade de Oulil, que distava um dia de jornada “até a boca do Nilo”³⁸ e subia o rio até Silla, Tracour, Barisa, Ghana ... (e) por todas as cidades sudanesas. A maior parte do país é somente habitável nas margens no Nilo, em relação ao resto... é deserto e inabitável. Existem desertos áridos onde deve-se andar dois, quatro, cinco ou doze dias para se achar água... Os povos de Barisa, Silla, Tracour e Ghana fazem viagens até Lamlam³⁹ trazendo nativos capturados, levando-os para seus próprios países e vendendo-os aos comerciantes.

³⁴ *Vide infra* p. 87-88 e Figura 5.

³⁵ Ilhas Afortunadas.

³⁶ *Description de l'Afrique et de l'Espagne ...* (tradução por R. Dozy e M. J. de Goeje, p. I et seq. OBS. para o inglês).

³⁷ Cabo Timiris?. *Vide* E.G.R. Taylor: Pactolus - River of Gold – *Scottish Geographical Mag.* Vol. XLIV, p. 137.

³⁸ Rio, ou Nilo, ou dos Negros.

³⁹ Lamlam (ou Lemlem) é provavelmente identificada com o hinterland das Costas do Marfim ou da Libéria. *Vide* E.G.R. Taylor: *loc. cit.*, p. 139 et seq.



Figura 5 – Mapa-múndi atribuído a Al-Idrisi – do manuscrito do século XII (?). (Biblioteca Nacional de Paris, n.º 2.221– Árabe)

Na segunda parte da sua primeira climata, descreve, entre outras coisas, a cidade perdida de Ghana, mais além a leste como

a mais importante, a mais densamente povoada e o maior centro de comércio dos Países dos Negros ... Da cidade de Ghana até os limites de Wangara são oito dias de jornada. Este país é famoso pela quantidade e abundância do ouro que ele produz. É uma ilha de 300 milhas de comprimento por 150 milhas de largura: é cercada pelo Nilo por todos os lados e em todas as estações do ano. ... A maior parte (do ouro) é comprada pelo povo de Wargalan⁴⁰ e pelos povos do Magrebe Ocidental.⁴¹

Seguindo o Nilo na direção Oeste “nós encontramos os Bérberes Nômades que fazem pastoreio de seus rebanhos nas margens do rio, vindos da direção leste e chegando pela corrente do Nilo”. Adiante, na quarta seção da descrição de seu primeiro livro, chegamos

a um lugar onde os dois Nilos separam-se, isto quer dizer, primeiro, o Nilo do Egito que cruza o país de norte a sul, e em segundo, o braço que corre do leste na direção da extremidade oeste do continente. É nesse braço do Nilo que estão situadas grande parte das maiores cidades do Sudão.⁴²

Esses pequenos tratados são característicos do método de Idrisi e a da sua substância. Por eles podemos ver, por exemplo, que a autoridade de Ptolomeu recebe aprovação sem reservas; Ptolomeu coloca a fonte do Nilo ao sul do Equador, nas Montanhas da Lua e não tem nenhuma simpatia pela idéia dos dois Nilos. Observamos, mais adiante, que não havia ainda, no século XII, um comércio regular entre o Mar Mediterrâneo e o

⁴⁰ Wargla.

⁴¹ Marrocos.

⁴² *Description de l'Afrique...*, p. 17.

Sudão e essa informação autêntica em relação àquelas ilhas ao sul estava começando a insinuar-se nos centros europeus de conhecimento. Quando recordamos que a *exata* hidrografia da terra do “Nilo Ocidental” não tinha sido descoberta até o século XIX, a narrativa de Idrisi assume uma profunda importância. A autenticidade de muitos lugares que ele cita é indiscutível. Assim, Ghana (situada perto de Timbuktu), Silla (possivelmente Ysilgam na Carta Portulano de Valseccha de 1434)⁴³ e Tracour (Tekroul no Senegal) eram, nessa época, centros florescentes da cultura muçulmana. A referência à Wangara implica num conhecimento da região das cheias do Nilo acima de Timbuktu⁴⁴ e a menção do comércio do sal de Oulil sugere que havia na Europa um vago conhecimento sobre as costas do Senegal, mesmo antigamente, na metade do século XII.

Em vista de sua “modernidade” e elevado valor intrínseco, é difícil entender porque o trabalho de Idrisi, composto como foi, do ponto de vista cronológico e geográfico entre a civilização cristã e muçulmana, permaneceu por tanto tempo sem ser utilizado pelos estudiosos cristãos da Sicília, Itália e outros países cristãos, até lembrarmos que o principal – devemos dizer praticamente o único – interesse dos latinos ocidentais na literatura estava centrado na preparação de calendários, tabelas astronômicas e horóscopos, e na redescoberta da sabedoria antiga. Esse trabalho não era muito considerado no século XII com a geografia descritiva da África ou da Ásia.⁴⁵ Depois da época de Idrisi, a literatura geográfica árabe – excluída a literatura

⁴³ Reprodução, vide Charles de La Roncière. *La Découverte de l’Afrique au Moyen Âge*, Vol. I, figura XII. Alguns autores datam de 1439.

⁴⁴ Vide E.G.R. Taylor: *loc. cit.*, p. 141.

⁴⁵ A primeira tradução conhecida desse trabalho foi publicada em Roma somente em 1619, e mesmo assim numa forma bem reduzida. O tradutor nem conhecia o nome do autor!

que tratava exclusivamente de viagens⁴⁶ – não pôde registrar nenhuma grande originalidade. Ibn-Said (1214-74) passou seu tempo recordando as viagens de outros; Al-Khazwini (*fl.c.* 1250) escreveu uma história natural na tradição de Plínio; Ibn Yakut (*fl.c.*1225) compilou um *Dicionário de Geografia* amplamente baseado nas obras de geógrafos anteriores a sua época e Abul Fida (*fl.c.*1300-25) produziu uma enciclopédia. Esse último trabalho é típico da cultura muçulmana em meio ao declínio intelectual. Como um sultão (de Hamat), é de imaginar-se que Abul Fida esteve bem próximo dos acontecimentos de sua época e, então, era possível reunir em primeira mão seu material para um tratado geográfico. Mas não parece ter sido este o caso, pois encontramos nele o material de estudiosos que lhe antecederam. Dentre aqueles os quais ele cita pelo nome, não menos que trinta e seis, Al Biruni é tranqüilamente o mais elogiado. Embora Abul Fida não hesitasse vez ou outra em revisar e ampliar teorias dessas autoridades no assunto, não concorda com Al Biruni na teoria da habitabilidade do Hemisfério Sul. “O Equador e o grande círculo passando pelos dois pólos divide a Terra em quatro partes. É de uma quarta parte ao norte que é formado o mundo habitável e as outras três partes são desconhecidas para nós e é amplamente comentado que elas são cobertas de água.”⁴⁷ verifica tal afirmação citando como prova o fato de que “apenas numa pequena área faz a sombra ao meio-dia cair na direção sul, com o sol acima do Equador,” e.g. no país de Zanzibar.

⁴⁶ *Vide infra*, p. 133, Cap. 5.

⁴⁷ J. T. Reinaud: *La Géographie d’Aboulfeda*, Vol. II., p.5.

Al Biruni aponta que as águas cercariam as terras por todos os lados.

“Nós conhecemos as costas Noroeste e Sudeste, mas ninguém jamais visitou o Sudeste, e nós ainda não temos uma idéia exata das terras do Nordeste”. “A quarta parte localizada ao sul não é habitada em função da proximidade do Sol”, mas Abul Fida admite que essa visão não era compartilhada pela maioria dos astrônomos.

A partir da sua descrição do Mar que contornava as terras, temos alguma informação de sua concepção dos limites ao sul do chamado *oikoumené*.

A costa do Mar Circundante ... recebe o nome de Oceano. Aqui são encontradas as Ilhas Eternas⁴⁸ numa distância de dez graus do continente ... (o mar) se estende das costas do Magreb-Alessa⁴⁹ na direção sul até o deserto de Lamtournas. Esse deserto que é ocupado pelos Berberes, se estende entre o limite do Magreb e o País dos Negros.⁵⁰ Então o mar continua pelo sul por praias desabitadas e desertas até o Equador. Aí ele vira na direção do Leste por trás das Montanhas Comr⁵¹ onde o Nilo tem as suas nascentes, e banha as costas sul do mundo. Então ele continua na direção do Oriente passando por terras desabitadas atrás do país de Zendj.⁵² Aí ele toma a direção Nordeste e se estende pelo Mar da China e Índia ... De acordo com a autoridade de Idrisi, a água do Mar Circundante, nas costas sul, é viscosa e isso, ele diz, é por causa do Sol ... que evapora os átomos voláteis da água.⁵³

A citação anterior – e isso é bem típico da geografia árabe da Idade Média – demonstra que as idéias tradicionais estavam arruinando o crescimento de uma ciência

⁴⁸ Ilhas Canárias.

⁴⁹ Marrocos.

⁵⁰ Sudão.

⁵¹ Fonte Djallon Montanhas na África Ocidental? O rio Nilo (O Nilo de Oeste) nasce nelas.

⁵² Região de Zanzibar.

⁵³ J. T. Reinaud: *op. cit.*, Vol. II, p. 23-4.

geográfica de características próprias. A mesma passagem mostra, bem claramente, que as idéias de Abul Fida sobre a extensão do sul da África são um retrocesso em relação às idéias que Al-Biruni já havia percorrido. Este último afirmava que não era irracional o postulado de intercomunicação entre o “Mar da Abissínia” e o Oceano (Atlântico) na região de Madagascar. Abul Fida substitui pela teoria de Ptolomeu ressuscitada e parcialmente modificada⁵⁴ – uma teoria completamente em desacordo com a opinião dos mesmos estudiosos expressa em outro lugar. Na parte sobre Bilad Daghouta (o País dos Negros), ele fala que “a cidade de Daghouta é a última do país de Sofala e a mais remota da parte habitada do continente – 109º de longitude: 12º S”⁵⁵. A atribuição de uma terra na África, ao sul do Equador, não é, de fato, totalmente ajustada com as afirmações de que o Mar Circundante “vira na direção Leste” na altura da latitude do Equador.⁵⁶

Esse era o confuso estágio do pensamento geográfico árabe no início do século XIV. Durante mais ou menos cem anos, cresceriam os sintomas de insatisfação com as teorias estabelecidas e surgiria uma crescente relutância em aceitar os postulados clássicos. Finalmente isso trouxe a derrubada da tradição ptolomaica. Por uma estranha e infeliz coincidência, na época em que essa corajosa mudança estava ocorrendo, os estudiosos do Ocidente estavam parando de levar os sábios árabes em alta conta, como havia ocorrido até então. Pelo fato da *Geografia* e do *Almagesto* de Ptolomeu terem tornado-se acessíveis para eles em latim e, aqueles tratados, bem superiores a

⁵⁴ Por Idrisi que concebia o Oceano Índico como sendo parcialmente fechado.

⁵⁵ J. T. Reinaud: *op. cit.*, Vol. II., p. 208.

⁵⁶ A não ser que isso possa ser interpretado com qualquer direção a leste do sul.

tudo o que eles tinham até então, acabaram por ganhar o seu respeito, o que ajudou a retardar o crescimento de conceitos geográficos mais acurados.

Até o ano de 1410, a Cristandade tinha aceitado a visão muçulmana com respeito, embora com um pouco de discordância, nascida da intolerância religiosa. Daí em diante, a Cristandade estava determinada a separar o seu conhecimento do conhecimento mais antigo em primeira mão.

A contribuição original dos geógrafos árabes para a sua ciência durante esses séculos ficou confinada praticamente ao setor matemático e fora a elaboração da teoria antiga dos ciclos cósmicos,⁵⁷ consistia na melhoria das técnicas de observação astronômica e de cartografia. Os árabes sentiram cedo a necessidade de melhorar a determinação dos lugares, isso porque a orientação correta de suas mesquitas dependia desse conhecimento. De acordo com a lei muçulmana, eles tinham de voltar-se na direção de Meca. A astrologia, que era tida em alta estima no Islã, também encorajou o mesmo tipo de investigação, pois para preparar um horóscopo era necessário conhecer onde estavam as estrelas no céu num determinado momento e, certos disto, era preciso conhecer a latitude e a longitude. Assim, muitos estudiosos muçulmanos contribuíram para o desenvolvimento dos métodos a fim de encontrar essas coordenadas geográficas e com bons resultados, para números normalmente empregados nas suas tabelas, que são consideradas mais exatas do que as fornecidas por Ptolomeu. Al Zarqali, um muçulmano espanhol do século XII, forneceu a extensão do Mar

⁵⁷ Vide Capítulo 7, A Geografia Física na Idade Média, p.163-165.

Mediterrâneo no seu comentário nas Tabelas de Toledo⁵⁸ como sendo de 42°, o que é praticamente exato,⁵⁹ enquanto Al Marrakushi fez uma lista de 135 coordenadas que, com exatidão, merece ser lembrada como uma das mais importantes contribuições dos muçulmanos para a geografia matemática.

Os métodos empregados por Al-Zarqali estão nos *Canones*, assim como foram denominados os seus comentários na tradução latina. Eles eram de dois tipos: num caso o sol era usado, no outro, uma estrela fixa. O método solar é apresentado a seguir: Quando o sol estava perpendicularmente acima do Equador (zênite), o observador deveria medir essa altura, ao meio dia, em graus acima do horizonte com o astrolábio. Esse número subtraído de 90° forneceria a latitude. Se, entretanto, ele quer encontrar a latitude em qualquer outra época do ano que não a dos equinócios, teria de averiguar o número de graus que separavam o sol do Equador celeste numa data particular. (Isso era facilmente encontrado nas tabelas solares que faziam parte das tabelas astronômicas, das quais os *Cânones* de Al-Zarqali eram um comentário). Somando esses números aos números de graus da elevação do sol quando ele estava ao sul do Equador celeste e subtraindo-os quando o sol estava ao norte desse Equador, obter-se-ia a posição do sol como se ele estivesse no equinócio. A partir daí, a latitude poderia ser imediatamente encontrada pela subtração de 90°, como vimos anteriormente.

⁵⁸ Assim chamadas porque as tabelas astronômicas e astrológicas tinham sido compiladas nessa cidade logo após o final do século XI.

⁵⁹ cf. 62° de Ptolomeu.

O método de observar estrelas fixas é muito mais simples. Tudo o que o observador tem de fazer é determinar a elevação do pólo celeste acima do horizonte. Para encontrá-la ele seleciona algumas estrelas que não se movem e mede a elevação acima do horizonte, nos dois pontos onde esta estrela corta o meridiano na sua trajetória mais alta e mais baixa em torno do pólo celeste. O pólo, obviamente, é meio caminho entre os dois pontos e a elevação em graus do pólo sobre o horizonte é o mesmo que a latitude.⁶⁰

Um método engenhoso e um pouco mais elaborado de calcular a latitude foi usado por Al-Haithan,⁶¹ que recomendou usar uma estrela fixa brilhante para determinar a altitude do pólo celeste. Uma estrela que no seu ponto mais alto atingisse o zênite ou que lhe estivesse muito próxima. Então, bem perto do zênite, as duas chamadas altitudes da estrela, no Leste e no Oeste, seriam feitas com o astrolábio. Desse modo, a influência da refração poderia ser eliminada, sabido que afeta a medida das altitudes de estrelas muito distantes do zênite. O tempo decorrido entre o momento em que a estrela fixa deixa a sua altitude a leste e o momento em que atingiu sua altitude a oeste era medido com o maior cuidado possível através de um relógio d'água. Quando as duas altitudes observadas, o intervalo entre a observação, e (no caso da estrela não ter atingido o zênite) a altitude de seu ponto mais alto tivessem sido medidos a latitude do lugar poderia ser observada.⁶² Não se sabe quantos cálculos

⁶⁰ Para uma discussão mais ampla vide J.K. Wright: Notes on the Knowledge of Latitudes and Longitudes in the Middle Ages – *Isis*, Vol. V., 1923.

⁶¹ Fl. c. ano 1.000.

⁶² O ponto de vista de Al-Haitham, entretanto, não gozava de grande popularidade na Idade Média. Um discípulo de Maimonides, um filósofo judeu do século XII, relata que ele estava em Bagdá a negócios quando a biblioteca de um determinado infiel foi incendiada. O pregador que conduziu a execução da sentença atirou no fogo com suas próprias mãos um exemplar do trabalho astronômico de Al-Haitham, apontando um desenho da esfera da terra, segundo ele– “um triste símbolo do ateísmo ímpio”. – Vide T.J. de Boer: *The History of Philosophy in Islam.*, p. 153.

foram feitos por esse método, mas certamente algumas descobertas árabes estavam espantosamente próximas da verdade. A latitude de Bagdá foi calculada pelos filhos de Musa Ibn Shakir em 33° 20' N – fato que é correto por um minuto.

Para o cálculo de longitude, os árabes utilizaram-se bastante dos eclipses lunares. É certo que a Lua era usada no caso das Tabelas de Toledo, por Roger de Hereford, que adaptou as Tabelas para o meridiano de sua própria cidade, e que nos fala do eclipse de 1178 observado em Toledo, Hereford e Marselha e as suas longitudes em relação a Arin, o centro do mundo árabe, que tinham sido determinadas desta maneira.⁶³ Apenas num lugar o chamado cálculo de longitude “terrestre” é mencionado. Isto está no trabalho de Al-Biruni, que descreve, tendo determinado cuidadosamente a menor distância linear entre dois pontos, as latitudes de cada um e as respectivas e mútuas posições. Ele fez o cálculo entre a diferença em longitude a partir dos dados que tinha, o que fez com que Al-Biruni afirmasse ter chegado a isso por ser o método muito bom, a partir de um cálculo feito para a diferença de longitude de Bagdá e Ghazna que é de 24° 20'.⁶⁴

O método do eclipse nos é explicado claramente nas Tabelas Hakimitas de Ibn Yunus, mas os resultados eram geralmente incertos. Dessa forma, Hereford, Londres, Paris e Marselha têm as seguintes longitudes em relação a Toledo nas tabelas dos séculos XII e XIII.

⁶³ Arundel, MSS. nº 377, fol. 86 (Museu Britânico).

⁶⁴ Atualmente de 23°50', Ghazna 68°17', Bagdá 44°27'.

Hereford 9º E, dando um erro positivo de 7º 43’.
Londres 4º E, dando um erro positivo de 5º.
Paris 12º E, dando um erro positivo de 5º 40’.
Marselha 16º 30, E dando um erro positivo de 7º 8’.

Porém, se os árabes eram bons astrônomos, eles eram maus cartógrafos. Quando afastavam-se de Ptolomeu, o que freqüentemente faziam, seus mapas tornaram-se mais veículos de fantasias que de fatos. Mesmo os mapas-múndi atribuídos a Idrisi, cuidadosamente desenhados como foram e muito devendo a Ptolomeu, revelam uma triste ignorância do significado das coordenadas geográficas como entendidas pelo mestre alexandrino.⁶⁵ Exemplares da arte dos cartógrafos, de antes e depois dele, são moldados numa forma tosca. Eles devem mais à escola latina tardia do que aos ptolomaicos e estão mais próximos de diagramas que de mapas. Mas nesse sentido, é apenas correto afirmar que sua autoria é, quase sem exceção, discutível e que está inserido na parte escrita da obra. Apesar disso, agora é possível agradecer bastante às pesquisas de Konrad Miller⁶⁶ e do príncipe Youssouf Kamal⁶⁷ por chegar-se a uma estimativa mais satisfatória da cartografia árabe que ainda não tinha sido feita até

⁶⁵ Em seu trabalho erudito, *Mappae Arabicae-Arabische Welt und Lander Karten des 9-13. Jahrhunderts*, Konrad Miller é de opinião de que a influência ptolomaica tem sido muito exagerada. Assim, por exemplo, embora Idrisi tenha adotado o sistema de *climata* na ótica regional, no detalhe isso tinha muito pouco em comum com o de Ptolomeu. Ainda, todo delineamento da costa sul da Ásia e Malásia difere em muito da de Ptolomeu, mais notável sendo talvez a omissão de qualquer indicação da Península Malaia, que é mostrada com dimensões de forma exagerada até por Ptolomeu.

⁶⁶ *op. cit.*

⁶⁷ *Monumenta Cartographica Africae et Aegypti*: Tomo III., 1926.

aqui por outros estudiosos ocidentais. De maneira geral, seus mapas-múndi seguiam a velha e clássica noção de um oceano envolvendo a terra habitável que comumente assumia a forma circular. Seguindo Ptolomeu, a terra habitável era dividida em *climata*, ou zonas latitudinais, e estendia-se apenas um pouco na direção do hemisfério sul. A África, embora encurtada, tem um prolongamento oriental que, entretanto, não bloqueia o Oceano Índico.⁶⁸ É mantida a comunicação entre este e o Mar Circundante através de um canal estreito – como o descrito por Al-Biruni. Muitos mapas revelam que a influência ptolomaica ainda durou por mostrarem nascentes do Nilo nas latitudes equatoriais,⁶⁹ mas outros seguem a idéia de Plínio de um braço oriental do rio nascendo no Saara. Outras características comuns são o tamanho desproporcional dos mares internos e golfos oceânicos, o freqüente desacordo entre o texto e o desenho no qual a localização geográfica de cidades, rios e montanhas estão relacionadas, o costume da orientação dos mapas com o norte acima e de escrever as rubricas no lado norte, a ausência de linhas de latitude e de longitude, a adoção de um ponto dado – sob o nome de Arin – por onde passava o primeiro meridiano,⁷⁰ e, ocasionalmente, a

⁶⁸ Vide Figura 5.

⁶⁹ Miller (*op.cit.*) é novamente céptico sobre a extensão da influência ptolomaica. De fato, ele argumenta que uma pesquisa mais acurada dos sistemas sobre o Nilo de Idrisi e o de Ptolomeu revela mais pontos em desacordo do que de semelhança e que a explicação de Ptolomeu é, de longe, a mais correta.

⁷⁰ O primeiro meridiano ocidental era geralmente considerado estando localizado a 90° da cidade mítica de Arin (ou Arim), situada no Equador a meio caminho das extremidades oriental e ocidental do mundo conhecido. Dizia-se que a cidade não tinha nem latitude nem longitude, mas o seu meridiano era arbitrariamente estabelecido a 10 graus leste de Bagdá – vide Al-Masudi: *Meadows of Gold ...*, op. cit., p. 196 e J.K. Wright: *Geographical Lore of the Time of the Crusades*, p.86.

localização de Meca numa posição orbo-cêntrica. No final do século XIV, a influência das cartas portulanas começou a acontecer, logo depois os árabes começaram a fazer cópias do modelo italiano e catalão.⁷¹

* * * *

Mesmo sendo breve esta pesquisa, dificilmente ela não nos convence da superioridade da geografia árabe sobre a geografia cristã da mesma época. A demonstração desse contraste não nos parece difícil. Durante a Idade Média, como já observamos, a tradição grega de pesquisa desinteressada estava entorpecida na Europa Ocidental por uma ditadura teológica que ordenou, durante algum tempo, a destruição das esperanças de um renascimento intelectual genuíno. Além do mais, o Ocidente Latino foi gradualmente afastado da Grécia Oriental, aumentando a diferença cultural então presente. Enquanto isso, os muçulmanos estavam vagarosamente desenterrando os tesouros da sabedoria grega e persa e, fazendo isso, ficaram tocados pelo entusiasmo ao estudá-los. Auxiliados por seus próprios gênios nativos, através da aguda competição inter-regional – pois a cultura árabe era irradiada por um número de centros distribuídos por todos os lados, de Sevilha a Samarcanda – e o estímulo dos modelos clássicos, avançaram no conhecimento em todas as ciências conhecidas antes de serem engolidos por um obscurantismo tirânico.⁷² No mesmo período, eruditos

⁷¹ Youssouf Kamal: *Quelques éclaircissements éparés sur mes Mon. Cat. Africae*, p. 107-8.

⁷² Vide T. J. de Boer: *op. cit.*

na Cristandade estavam fazendo uma tentativa semelhante, como vimos, que finalmente veio à tona triunfante. Daí em diante, “experiências” e não “submissão” foram o guia principal dos pesquisadores que buscavam o conhecimento. O Oriente árabe, de outro lado, sucumbiu ao desafio e a supremacia de seus eruditos passou-se gradualmente ao Ocidente cristão.

4 O RENASCIMENTO DOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS NA CRISTANDADE

Se a tarefa intelectual do Período de Trevas foi a de guardar o que fosse possível do conhecimento antigo do naufrágio, foi exatamente isso o que ocorreu nos primeiros séculos seguintes com o intuito de dominar o que havia sido recuperado e adaptá-lo às necessidades da fé cristã. Desde o século X em diante, podemos observar esse processo desenvolver-se e pode-se dizer que começa o renascimento intelectual da Idade Média. Esse renascimento foi tão marcante que nos convém resumir a sua origem. Até recentemente supôs-se, de maneira geral, que as Cruzadas foram o fator principal e único. Argumentava-se que essas expedições, por colocarem os homens em contato com o novo e com civilizações mais antigas e possuidoras de visões e tradições diferentes, forneceram um desafio aos cânones estabelecidos pelo conhecimento Ocidental e um estímulo ao intelecto. Nos dias de hoje, entretanto, está amplamente reconhecido que se deve fazer uma distinção entre as Cruzadas e a Época das Cruzadas. As Cruzadas foram apenas uma expressão, e não a primeira – porque o renascimento começou antes delas – da vida de uma nova época vigorosa. Elas fizeram com que o Oriente e o Ocidente se aproximassem mais,

estimularam o comércio, os transportes, o uso do dinheiro e ajudaram a acelerar muitas tendências já em desenvolvimento. Mas isso era praticamente o alcance máximo de sua influência, porque as suas conseqüências intelectuais específicas eram menos visíveis, se de fato elas não fossem muito hipotéticas. Nem isso deve surpreender-nos muito. Os Cruzados eram guerreiros, não intelectuais. Eles não tinham a disposição de fazer a troca intelectual com os Sarracenos, que eram os seus inimigos e inimigos de tudo o que eles representavam no sentido cultural. Apesar disso, as relações culturais entre os árabes da Síria não eram totalmente nulas. No início do século XII, Adelardo de Bath é apontado como aquele que visitou Antióquia e Tarsus, embora não seja claro o quanto ele adquiriu nessas terras da ciência árabe, enquanto, no fim da época das Cruzadas, Frederico II, da Sicília, incluiu o Levante na distribuição dos seus questionários e, estando na Síria, entrou em contato direto com os filósofos maometanos e com os cientistas.¹ Enquanto os Cruzados, *per se*, não devem ter tido muita influência direta neste renascimento, fica claro que a influência indireta foi bastante considerável. Através das Cruzadas, a Cristandade entrou em contato com uma civilização diferente da sua. Novos campos de estudo foram lembrados, por exemplo, as línguas orientais, das quais, de fato, muitas palavras passaram para as línguas ocidentais, como as novas plantas e frutas e os artesanatos que chegaram ao Ocidente. Ainda, os contos das Cruzadas sobre valores e cavalaria não poderiam deixar de inspirar a literatura da época. O ciclo das Cruzadas enriqueceu o elenco das narrativas poéticas, apesar da *Historia Transmarina*, de William de Tyre, não ter sido acompanhada

¹ Vide C. H. Haskins: *Studies in Medieval Science*, p. 130.

por nenhuma outra entre as histórias medievais. Tampouco nós devemos nos esquecer da importância do hábito de viagens ao estrangeiro estimulado pelas Cruzadas.

É verdade que as viagens ao estrangeiro não eram novidade na Cristandade. A peregrinação, assim como as missões religiosas e diplomáticas, sempre existiram, desde que começou a nova época. Nem por isso, com o constante aumento dos meios de comunicação, da segurança das viagens e do governo da Europa isso assumiu um significado maior.

Ora, o que todas as grandes religiões como o Judaísmo, o Budismo e o Cristianismo, assim como o Islã, sempre tiveram em comum foi o fato de serem universais e alguns lugares na terra foram particularmente sagrados para elas. Visitar esses lugares era a ambição de todo seguidor devoto. O cristão, assim como o muçulmano, não era obrigado a sair em peregrinação, mas tudo lhe incentivava a fazê-lo para o gozo da absolvição total e indulgências. Roma, Santiago de Compostela, Tours, Chartres, Canterbury, Assis e também Jerusalém, para os poucos que poderiam visitá-las, eram todos centros de peregrinação. A popularidade dessas peregrinações está claramente demonstrada pela criação de hospedarias mantidas por religiosos ao longo das rotas regulares até estes lugares, como Roncesvalles, nos Pirineus, no topo de S. Bernardo e na passagem de Septimer, nos Alpes.

Em alguns casos, sem dúvida, o motivo mais imediato para a viagem não era o religioso, mas um desejo de recompensar o espírito de *Wanderlust*, ou simplesmente “ver o mundo”. Muitas vezes, um cavaleiro que ganhou honra e reconhecimento na Palestina foi mais pirata do que santo. Mas estamos menos preocupados com os seus

motivos que com os seus deslocamentos. Nesse campo, infelizmente encontramos dificuldade, pois os peregrinos, sempre buscando o miraculoso e misterioso, registravam sistematicamente tudo aquilo que tinham visto ou passado. Conseqüentemente, seus itinerários têm pouco valor geográfico e deveremos tratá-los daqui em diante com pouca importância.

Os registros mais notáveis das peregrinações cristãs à Palestina são as de João de Würzburg, Joannes Phocas, Ricardo Coração de Leão, Sigurd da Noruega – todos do século XII, e o de Burchard de Monte Sion no século XIII. Uma comparação do trecho a seguir, retirado da obra *Descrição da Terra Santa*, de João de Würzburg (ele não descreveu a sua jornada de lá) com algum documento contemporâneo árabe já descrito será suficiente para nos dar a impressão da superioridade deste último. Ele começa assim:

Agora, porque nossa redenção já havia começado na cidade de Nazaré pela encarnação de nosso Senhor, onde a anunciação foi feita por um anjo, nós nos propomos a começar a nossa descrição por elas que está cerca de sessenta milhas distante de Jerusalém, e tocar de leve e igualmente os lugares que se localizam entre este local e a Cidade Santa ... esta mesma cidade, a qual está dez milhas de distância de Tiberias, é a principal cidade da Galiléia e é adequadamente chamada "A Cidade do Salvador"; porque Ele foi nela concebido e nela cresceu: de onde Ele foi chamado Nazareno. Nazaré é, sendo interpretada, uma "flor" ou um arbusto" e é corretamente chamada, porque nela nasce a flor cuja fragrância envolve o mundo ... Corre em Nazaré uma pequena fonte (legendária?) da qual Jesus na sua infância ia buscar água para sua mãe. Uma milha de Nazaré na direção sul está o lugar chamado "o precipício"; onde aqueles que encontraram Jesus queriam arremessá-lo e em nossos dias é chamado de "O Salto do Senhor". A duas milhas da cidade de Nazaré está a cidade de Sepphoris, na estrada que leva até Accon. Ana, a mãe de Maria, que foi a mãe de Jesus, era de Sepphoris...²

² *Description of the Holy Land ...* Publicado por A. Stewart (Palestine Pilgrims' Text Society, 1890), p. 3-4.

E é assim, até o escritor chegar a Jerusalém. Lá ele descreve “os lugares sagrados na Cidade Santa, começando pela Igreja do Santo Sepulcro e rodeando até o Portão de Davi”, de onde retorna ao mesmo lugar. A narrativa está totalmente voltada à descrição dos assuntos e topografia bíblicas e é singularmente destituído de informações testemunhadas com os próprios olhos. Raramente existe uma frase que pode não ter sido tomada de empréstimo da literatura existente ou baseada na interpretação de algum mapa de rotas.

A narrativa da peregrinação de Joannes Phocas, da mesma época, é semelhante, não no todo, mais espetacularmente no ponto de vista e testemunha a seguinte descrição do Líbano:

Monte Líbano ... (é) uma grande montanha vestida num manto de neve, enfeitada como argolinhas, povoada de pinheiros, cedros e ciprestes e adornada com muitas árvores frutíferas das mais variadas espécies. O lado próximo ao mar é habitado pelos cristãos, enquanto os sarracenos vivem no lado que dá para Damasco e Arábia. Das ravinas e desfiladeiros nascem muitos rios que vão na direção do mar, belos e excessivamente frios na época em que as neves estão se derretendo, e esfriam as fontes que abastecem. No sopé desta montanha está Tripolis, que foi construída no sítio de uma península; de uma pequena ponta, como um braço de rio que vem do Líbano, corre na direção do mar na forma de uma língua, elevando-se no seu limite oriental. Até o topo dessa terra elevada, o fundador dessa cidade lançou as suas fundações...³

Este, por fim, faz uma leitura mais interessante do que a narrativa de João de Würzburg, com a virtude adicional de ser matéria geográfica mais nova.

³ *Brief Description of the Castles and Cities from Antioch to Jerusalem ...* Publicado por A. Stewart (Palestine Pilgrims Text Society, 1889), p. 9.

Mais útil que a literatura de peregrinação, e talvez mais verdadeira que os próprios peregrinos, eram as viagens dos estudiosos à procura de conhecimento que moldavam o pensamento. Um dos fatos mais importantes da Europa Ocidental naquela época foi a crescente mobilidade em todas as classes da sociedade.

Nenhuma espécie de homem foi mais rapidamente tocada pela nova mobilidade que os milhares de jovens estudantes, que desejavam ampliar o seu conhecimento, ou, num campo mais definido, aperfeiçoar sua educação. No século XI, eles poderiam comumente procurar um mosteiro, próximo ou afastado. Nos séculos XII e XIII, os estudantes seguiam as correntes humanas na direção das cidades, onde o conhecimento florescia, assim como o comércio, e existiam acomodações razoáveis para professores e alunos.⁴

Algumas cidades, umas por muitas, outras por óbvias razões, tornaram-se centros de estudos. Bolonha, Paris e Oxford são os exemplos mais destacados. Geralmente aqueles que queriam estudar Direito Romano iam para Bolonha, aqueles que procuravam ler sobre filosofia e teologia reuniam-se em Paris (e.g. Abelardo, Hugo, Pedro Lombardo, João de Salisbury, Alberto, Tomás de Aquino, Roger Bacon). “O que primeiramente trouxe professores e estudantes para Oxford... não está claro... Uma hipótese é que ela era uma colônia de Paris, agitada por alguns distúrbios acadêmicos ou políticos”.⁵

Finalmente, avaliando os fatores que contribuíram para o forte avanço humano da civilização ocidental nessa época, não podemos esquecer o significado da reconquista

⁴ H. O. Taylor: *The Medieval Mind*, Vol. II. P. 410.

⁵ *Ibid.*: Vol. II, p. 416.

da Espanha Central pelos mouros nos séculos XI e XII e, na mesma época, a ocupação da Sicília e do Sul da Itália pelos normandos. Mais que qualquer outro acontecimento, esses pavimentaram o caminho para a aquisição dos ensinamentos árabes e gregos pelos estudiosos cristãos.

Naquele momento, como já ressaltamos antes, o conhecimento da Europa Ocidental, na generalidade, estava arruinado pelo desconhecimento da língua grega. Até mesmo o alfabeto estava perdido. Como resultado, os caracteres gregos nas mãos de um escriba medieval eram textos sem sentido e a palavra *grecum* estava comumente sendo inserida nos seus lugares – era “tudo grego” para ele. No final do século XII, encontramos o primeiro humanista, João de Salisbury, que nunca citava um autor grego sem que houvesse uma tradução latina.⁶ Na Europa Ocidental e na Sicília a situação era diferente. Lá, tendo Constantinopla e Palermo como os focos intelectuais, as tradições gregas estavam vivas. A língua grega continuou sendo a da legislação, do governo, da literatura, além de ser a língua civil e eclesiástica. E, como a Igreja Bizantina estava, naquele tempo, bem estabelecida na Ásia Menor e na Síria (qual Constantinopla estava ligada por fortes afinidades geográficas), a cultura grega passou por uma ampla popularização no Levante, muito tempo antes da língua grega ter sido substituída pela *língua franca*. Aqui muitos dos clássicos foram traduzidos para o árabe e o aramaico, algumas vezes diretamente, mais freqüentemente através do siríaco e do hebraico. Com a expansão territorial do Islã por toda a costa oriental, sul

⁶ O estudo do grego foi cultivado nos mosteiros irlandeses por um tempo. João Escoto Eriugena, cujos conhecimentos incluíam alguma instrução em grego, foi educado na Irlanda, e de acordo com Matthew Paris, Grosseteste era auxiliado por um padre grego de S. Albans na tradução do *Testament of the Twelve Patriarchs* para o Latim.

e sudoeste do Mediterrâneo vieram os rudimentos da cultura árabe, com bons resultados no caso da literatura árabe, pois, pelo século XII, as bibliotecas de Palermo e Toledo eram praticamente na língua árabe, assim como as de Alexandria e Antióquia. Eram, ainda, compostas, na sua maior parte, de comentários sobre as obras clássicas, em detrimento de suas traduções.

Anteriormente ao século XII, os contatos intelectuais entre a Cristandade e o Islã foram raros e espasmódicos. Gerbert⁷, no século X, e Constantino Africanus, no século XI, são importantes estudiosos da sabedoria árabe mais por causa da falta de companhia que por suas conclusões.⁸ Com a estabilidade da reconquista do território europeu perdido, especialmente da Espanha árabe, o mundo latino gradualmente começou a apropriar-se dessa herança negligenciada. Toledo tornou-se parte do reino de Castela em 1085. Quando a cidade foi tomada por Alfonso VI, transformou-se em capital do reinado dele. Os habitantes mouros da cidade logo encontraram-se vivendo lado a lado com os cristãos “infiéis”, e não muito tempo antes as suas presenças na mesma cidade, como o rei, a corte e o Primaz impressionaram profundamente os recém-chegados, que começaram a desenvolver um vivo interesse pela vida intelectual do Islã. No início do século XII, Raimundo, o arcebispo-rei, fundou um colégio de tradutores em Toledo, e encarregou-o da tarefa de preparar traduções latinas das mais importantes obras árabes de filosofia e ciência. Uma vez que a fama de suas bibliotecas espalhou-se pelo norte dos Pirineus, não levou muito tempo para

⁷ Gerbert foi Papa (Silvestre II) de 999 a 1002.

⁸ Embora Gerbert não pareça ter tirado das fontes árabes o que utilizou na porção semi-geográfica de seu trabalho *Liber de Astrolabio*.

que todas as estradas levassem à Espanha. Adelard de Bath, Plato de Tivoli, João da Espanha, Roberto de Chester, para apontar apenas alguns, lideraram os que fizeram parte dessa migração. Cansados de publicar e republicar os aforismos dos Padres da Igreja, começaram a adquirir uma obra de conhecimento do árabe e então dedicaram-se à tarefa das traduções. Alguns estabeleceram-se em Barcelona, outros em Tarragona, Leão, Segóvia e Pamplona, contudo, Toledo foi o foco principal de atração.

O mais importante lugar de encontro da cultura antiga e medieval foi, entretanto, o reino normando da Sicília, pois apenas lá as civilizações Grega, Latina e Árabe viveram lado a lado em paz e sob mútua tolerância. As três línguas eram de uso corrente, todas faladas e escritas, porque o conhecimento de mais de uma delas era uma necessidade para os oficiais da Corte Real, onde os homens de conhecimento de todas as partes eram bem recebidos. A produção de traduções era praticamente inevitável nesta atmosfera cosmopolita, especialmente porque isso era incentivado diretamente pelos reis sicilianos, desde Roger até Frederico II e Manfredo, como parte das suas políticas de expandir a cultura.

Pouco se conhece sobre a maioria destes tradutores, domiciliados na Espanha e na Sicília, além de seus nomes e dos nomes dos livros que traduziram. Felizmente, muitos detalhes são conhecidos sobre Gerard de Cremona, o qual pode ser lembrado com alguma justiça como pioneiro. Por esses detalhes, fornecidos por seus alunos, sabemos da sua partida para Toledo na busca do *Almagesto* de Ptolomeu, que não podia encontrar entre os latinos e que conhecia apenas pelas referências na literatura. Ele não apenas o encontrou, mas descobriu um número muito grande de livros árabes em todas as áreas, e lamentando a pobreza dos latinos, aprendeu o árabe para

traduzi-los. Sua versão do *Almagesto* data de 1175. Anteriormente a sua morte, aos 73 anos, que ocorreu em Toledo, em 1187, ele havia traduzido para o latim ao todo, 73 obras. Esse número de trabalhos está catalogado numa versão do *Tegni* de Galeno. Três deles são sobre lógica e muitos deles são sobre matemática, incluindo os *Elementos* de Euclides, e muitos são sobre astronomia e astrologia, enquanto a lista de traduções de Aristóteles apenas é superada, em extensão, pelas traduções sobre o tema médico dos trabalhos de Galeno e Hipócrates. Não é exagero dizer que Gerard fez mais do que qualquer outro ao traduzir a sabedoria árabe para os leitores do mundo latino.

Nos séculos posteriores, o trabalho pioneiro de Gerard foi seguido por homens como Alfredo, o Inglês, Miguel Scoto e Herman o Germano.⁹

O trabalho mais importante foi a introdução sobre os estudos árabes no Ocidente feita por Renan¹⁰, o qual fez uma divisão na história da ciência e filosofia na Idade Média em dois períodos distintos. No primeiro, o conhecimento humano teve acesso, a fim de satisfazer a sua curiosidade, apenas aos poucos fragmentos das escolas romanas reunidas nas compilações de Martianus Capella, Beda, Isidoro e certos tratados técnicos, cuja ampla difusão os salvaram do esquecimento. No segundo, a antiga ciência voltou uma vez mais ao Ocidente, mas então preponderando os comentários árabes ou trabalhos originais da ciência grega que tinham sido substituídos pelos compêndios dos romanos.¹¹

⁹ Nem todas essas traduções eram feitas do árabe. Algumas poucas foram do grego para o latim, e.g. aquelas de Roberto Grosseteste e de William de Moerbeke que traduziam várias obras de Aristóteles ao mesmo tempo em que Tomás de Aquino (c. 1263), no sentido de evitar as inadequações das traduções de Aristóteles para o árabe.

¹⁰ *Averroès et l'Averroïsme*: p. 200.

¹¹ Durante todos os séculos medievais, o "comentário" tendeu a suplantar o trabalho comentado, se o trabalho fosse as Escrituras Sagradas ou um tratado sobre Aristóteles." – H. O. Taylor: *op. cit.*, Vol. II, p. 420.

Essa redescoberta do conhecimento antigo não tivesse influenciado, como aconteceu, depois, principalmente por conta do desenvolvimento intelectual anterior. Antes de passar a primeira metade do século XII, o material patrístico tinha sido hegemônico, junto com as noções correntes da antiga filosofia. A assimilação desse conhecimento clássico, acrescentado do conhecimento que os árabes tinham obtido tanto do Oriente quanto pelas próprias observações, levou, no século XII e XIII, a um avanço do crescimento científico sem paralelos no início do período. Adelard de Bath, por exemplo, foi, na verdade, abençoado por uma curiosa mudança de mentalidade e logo ficou profundamente interessado no que estava traduzindo e, em breve, estava mudando muito dos princípios do conhecimento há muito tempo aceitos. Então, nós o encontramos favorecendo a investigação científica muito mais que a fé inquestionável e colocando a razão acima da autoridade. Em seu *Questões sobre a Natureza*, uma das duas obras mais importantes, fala da própria questão hipotética:

Eu aprendi com os mestres árabes sobre a prioridade da razão; você, entretanto, cativado pela aparência da autoridade, fica preso nas suas amarras. Por isso, o que mais pode ser uma autoridade que não uma amarra? Tal como as bestas irracionais que são guiadas até onde alguém deseja por um cabresto, assim a autoridade do passado leva não apenas poucos na direção do perigo, mantido e limitado, assim como você está ignorante pela credulidade.¹²

No mesmo trabalho, encontramos Adelard discutindo questões, as quais, pela sua diversidade e razão, dá ao livro um extraordinário ar de modernidade. As seguintes questões ilustram de algum modo este caráter: Por que a Terra está suspensa no ar e

¹² *Natural Questions*: cap. 6.

como ela se sustenta? Por que a água do mar é salgada? Qual é a causa dos terremotos? Por que os ventos sopram sobre a superfície da Terra e não somente na direção ascendente? Se a Terra fosse perfurada, até onde iria cair uma pedra, atirada pelo buraco? Como os rios conseguem manter uma vazão constante?

Apesar de poucas dessas questões feitas por ele serem originais,¹³ isso não anula os créditos que devem ser atribuídos a ele pelo seu tratamento ponderado. Adelard tem pouco daquele interesse dos primeiros estudiosos da ortodoxia bíblica. Ao mesmo tempo não é um novato, pois numa passagem em outra obra sua – *De Eodem et Diverso* – ele fala sem paciência e até com desdém sobre “aqueles que encham os nossos ouvidos com novidades diariamente” e que “novos Platões e Aristóteles que nascem a cada dia, e com a cara mais lavada afirmam, igualmente, coisas que eles sabem e sobre aquelas que desconhecem e cuja suprema fé está na sua excessiva verbosidade”.¹⁴ Para nós, a obra de Adelard de Bath é importante principalmente como um exemplo da outra fase do despertar intelectual e como reveladora de uma até então insuspeita qualidade da importância da investigação das causas dos fenômenos naturais.

William de Conches, um contemporâneo de Adelard, é importante pelas mesmas razões. Trata-se essencialmente de um apóstolo da razão, no que diz respeito à ciência natural. Para ele, o argumento de seus correligionários obscurantistas de que “nós não sabemos como as coisas podem ser, mas nós sabemos que Deus pode fazê-las” leva a respostas cheias de desdém de que “Deus pode fazer uma vaca entender

¹³ Cf. Aristóteles, *De Caelo* e *Meteorologica*, passim.

¹⁴ *De Eodem et Diverso*: p.7. (Edição de H. Willner).

uma árvore, mas Ele já fez isso? Daí em diante demonstre alguma razão do porquê uma coisa é como ela é, ou pare de afirmar que isso é assim.”¹⁵ Não é difícil de se ver porque a tentativa de pôr esse preceito em prática deve ter colocado William em conflito com as autoridades eclesiásticas. Sob pressão, ele recuou em algumas das suas mais heterodoxas controvérsias, tal como a sua rejeição de uma parte do Gênese sobre a Criação, incluindo o nascimento miraculoso da primeira mulher, mas ele parece nunca ter renunciado as suas concepções com respeito a superioridade da razão sobre a autoridade em relação à especulação científica. Apesar das restrições clericais ao seu trabalho *Dragmaticon*,¹⁶ este teve uma ampla circulação, como está atestado pelo número de manuscritos em Viena, Munique, Paris, Canterbury, Oxford e outros centros europeus de conhecimento. Ele era, além do mais, freqüentemente citado por escritores do século seguinte.

A inspiração desse novo movimento intelectual não permeou imediatamente a literatura geográfica do período. Procuraremos em vão por mudanças radicais também nos conteúdos ou nas descrições do *liber cosmographicus* do século XII. O *Liber Floridus* de Lambert de S. Omer e o anônimo *De Imagine Mundi* (c. 1100) estão de acordo com a tradição ortodoxa. O autor deste último tratado afirma que ele não havia localizado nada no seu trabalho “exceto o que está aprovado pelas melhores autoridades” que, não é preciso dizer, são homens como Isidoro e Orosius. Lambert agiu da mesma maneira.¹⁷

¹⁵ *Philosophia*: p. 29. (edição de 1531).

¹⁶ O nome dado à versão revisada da *Philosophia*.

¹⁷ Os trabalhos descritivos – topográfico e histórico – de Giraldus Cambrensis são um caso à parte (*vide infra*, cap. 7). Eles possuem muito mais em observações vistas pessoalmente do que qualquer outra obra – inglesa ou continental – do século XII.

No século XIII, o novo fermento do método experimental estava visivelmente se desenvolvendo sobre o velho peso dos ensinamentos patrísticos e, embora fosse falso afirmar que este último estivesse se transformado numa leitura atenta dos escritos geográficos feitos por homens como Tomás de Cantimpré, Bartolomeu Anglicus¹⁸, Roberto Grosseteste¹⁹, John de Holywood (Sacrobosco), Vincent de Beauvais, Albertus Magnus e Roger Bacon, que nos convenceram de que um renascimento intelectual estava acontecendo.

O *Tractatus de Sphaera* de John of Holywood (Joannes Sacrobosco, como ele chamava a si próprio) reflete muito bem a mudança dos tempos como nenhum outro trabalho das primeiras décadas do século. É bastante pequeno, composto por quatro capítulos que tratam respectivamente do globo terrestre, dos círculos grandes e pequenos, do nascimento e do ocaso das estrelas, das órbitas e dos movimentos dos planetas. Além disso, é um trabalho inteiramente não-original, em nada acrescentando ao *Almagesto* de Ptolomeu e seu comentarista árabe. Mas por causa de sua grande simplicidade e respeito às autoridades, novas e antigas, adquiriu uma popularidade fora do comum durante os últimos anos da Idade Média e ainda era estudado como um livro-texto clássico bem depois de Barozzi, em 1570, ter apontado nele numerosos erros. O *Tractatus de Sphaera* teve, no mínimo, vinte e cinco edições antes de 1500 e outras quarenta edições apareceram antes de ser, finalmente, considerado ultrapassado.

Igualmente popular, mas muito diferente em termos de tamanho e conteúdo, é o trabalho (c.1250) de Vincent de Beauvais. Por achar que o número de livros era muito

¹⁸ Vide cap. 7.

¹⁹ Loc. Cit., passim.

grande para o leitor comum, esse monge dominicano decidiu selecionar certos trechos entre os existentes no conjunto da literatura e classificá-los entre as três divisões de *Speculum Naturale*, *Speculum Doctrinale* e *Speculum Historiale*, tratando respectivamente da ciência natural, filosofia e história. O resultado está num trabalho enciclopédico de um tamanho talvez sem paralelo. Ele é composto de quatro grandes volumes fólho nas primeiras edições contra um oitavo em volume da *Etymologiae* de Isidoro. Praticamente a metade do trabalho, somando em torno de 3.000 páginas fólho, trata de tópicos científicos. Ele é essencialmente uma enciclopédia feita a partir de elementos das enciclopédias existentes. Nas palavras de seu *generalis prologus* a obra é uma coleção de

Certas flores reunidas, de acordo com a minha pequena capacidade, de todas as que eu tive a capacidade de ler, sejam dos nossos doutores católicos ou poetas e filósofos pagãos. Especialmente, eu retirei deles o que parecia pertencer tanto ao engrandecimento do nosso dogma, ou sobre instruções morais, ou o estímulo à caridade, ou à explicação mística de sua verdade.

Ao mesmo tempo, o *Speculum* foi produzido com base em muito mais fontes que qualquer outra obra anterior. Além dos sempre presentes Isidoro e Plínio, o recém-descoberto Aristóteles, muitos textos árabes, especialmente sobre medicina (e.g. Avicena e Averróis) e, significativamente, um número de escritores recentes são citados, como Adelard de Bath e William de Conches. E um símbolo mais significativo da época é o fato de que seus dados geográficos sobre a Ásia incluem a narrativa contemporânea de João de Piano Carpini e Simão de S. Quentin. O feitio do *Speculum* está, entretanto, de acordo com a tradição, não apenas na sua minuciosa classificação e subdivisão escolástica – só o *Speculum Naturale* está dividido em 32 livros de 3.718

capítulos– mas subordinando tudo à seqüência dos eventos bíblicos. Logo, o *Speculum Naturale* trata da ciência natural pela ordem dos seis dias da Criação; o *Speculum Doctrinale* começa com a queda do homem e trata das várias formas da filosofia através da qual o homem se levanta dessa Queda; o *Speculum Historiale* dedica-se à história de Adão e de seus descendentes.²⁰

O capítulo topográfico do *Speculum Naturale*, com a exceção daqueles sobre a Tartária, são inteiramente “históricos”, formados de fragmentos dos primeiros escritores medievais. Com freqüência, Vincent não faz mais do que retirar passagens de suas autoridades. Por isso, ao falar do Oceano,²¹ começa com todas as citações da opinião de Aristóteles, seguidas das de Isidoro em *De Imagine Mundi* e, por fim, as de Adelard. Da mesma maneira, o seu relato sobre o rio Nilo é simplesmente uma compilação dos trechos relevantes das obras de Isidoro, Solino, Comestor, Platão, *Deuterônômio*, Avicena e Sêneca, nesta ordem.

Aqui e ali o *Speculum* revela-se cada vez mais um plágio, com seções inteiras sendo retiradas de trabalhos de compiladores anteriores como Bartolomeu Anglicus e Tomás de Cantimpré, enquanto uma grande parte consiste numa repetição literal da *História Natural* de Plínio. Entretanto, seu trabalho não inclui tudo que está nos escritores medievais anteriores sobre a natureza e a conclusão de muitos especialistas em estudos da cultura medieval é a de que o *Speculum Naturale* está longe de ser um

²⁰ Depois de considerar como proceder e agrupar o tema, Vincent chega à conclusão de que não havia método melhor do que aquele que ele havia escolhido, “de maneira sábia, depois da ordem das Sagradas Escrituras, eu tratei primeiro do Criador, depois da Criação, então da Queda do homem e a reparação, e então dos eventos cronológicos”.

²¹ *Spec. Nat.*: V. 13.

reflexo adequado da ciência natural medieval e Vincent está correto ao mencionar qualquer tratado ou escritor anterior. “Seu *Espelho* é um vidro através do qual nós podemos ver sem nitidez e não face a face”.²²

No trabalho praticamente contemporâneo do grande monge dominicano,²³ Alberto, o Grande (Albertus Magnus),²⁴ há muito mais originalidade. Temos a garantia de um escritor de que ele é original mesmo quando parece copiar.²⁵ O espírito da pesquisa está também mais ativo. Então, como um comentador de Aristóteles, Alberto está praticamente apto a questionar a validade dos argumentos do seu mestre. “Eu penso que Aristóteles deve ter falado sobre a opinião dos seus antecessores e não da verdade da demonstração ou do experimento.” “Ele que acreditava que Aristóteles era Deus, deve acreditar que ele nunca errou. Se alguém o vê como um homem, então certamente ele deve ter errado como nós.”²⁶ Em frases como essas, provavelmente, Alberto esboçava os princípios que compunham o seu pensamento. Como afirma em outro lugar: “Não é o objetivo da ciência natural aceitar implicitamente tudo o que

²² Lynn Thorndike: *History of Magic and Experimental Science*, Vol. II, p. 476.

²³ A Ordem Dominicana tinha sido fundada recentemente (1215), isto é na época em que o mundo ocidental estava tendo contato com o conhecimento aristotélico. Embora inicialmente fosse um movimento religioso (o avanço da *sacra doctrina*, o conhecimento salvador das Escrituras, todo o estudo era a principal finalidade entre os Dominicanos e Franciscanos, essa força espiritual que animava, também estimulava as energias mentais daqueles que com ela trabalhavam, o que resultava que a maior parte da produção intelectual do século XIII originava nessas duas ordens mendicantes.

²⁴ c. 1193-1280.

²⁵ C. Jessen: “Alberti magni historia animalium”, *Archiv f. Naturgeschichte*, Vol. XXXIII, 1867, p. 99. Jessen fala corretamente; ao copiar Orosius, Alberto faz a aplicação a toda a Europa da descrição da península da Espanha da sua autoridade. Cf. *De Natura Locorum*: III, 7 e *Historia*: I, 2.

²⁶ *Physics*: VIII, I, xiv.

pode ser dito, mas procurar as suas próprias causas de cada coisa natural... A experiência é a melhor professora de todas essas coisas.”²⁷ Os títulos dados por ele aos capítulos freqüentemente sugerem uma antítese entre a autoridade antiga e o método experimental moderno: “Em relação à íris da Lua e o que os antigos disseram sobre isso e o que os modernos testaram através de experiências.”

Alberto viveu numa época de mudanças e foi afetado pela ampliação do conhecimento. Ao mesmo tempo, ela precisou de um intérprete, de alguém que pudesse tentar expor o conhecimento recém-adquirido e que o adaptasse dentro do esquema escolástico, sem êxito. “É a nossa intenção” ele escreveu no início da sua explicação na *Física* de Aristóteles, “fazer inteligíveis aos latinos todas as ditas partes”. E fez isso, não apenas nesse trabalho, mas em muitos da mesma maneira. Nisso reside o maior valor de seu trabalho. No lado puramente experimental, mesmo as suas próprias observações dos fenômenos naturais parecem não tê-lo levado a novas conclusões.²⁸ Na parte cosmográfica de seu trabalho (contida no *Tractatus* III de *De Natura Locorum*), nos fala pouco sobre o que é novo, e suas estatísticas, impressionantes na sua verissimilitude, apenas iludem.²⁹ Isso ocorre quando diante da controvérsia em que Alberto parece levar vantagem. Então, na discussão da questão da habitabilidade do hemisfério sul, um tema que nunca deixou de atrair o estudioso medieval ou em

²⁷ “oportet experimentum non in uno modo, sed secundum omnes circumstantias probare”. – *Ethics*: VI, 2, xxv.

²⁸ *Vide infra*, cap. 7.

²⁹ e.g., no capítulo iv nós somos informados de que a quarta parte (sul) da terra habitável é formada por “dois mares, dezoito ilhas, seis cadeias montanhosas, doze províncias, quarenta e quatro cidades, dois rios, além de várias tribos humanas”.

revelar o seu calibre intelectual, Alberto demonstra uma rara clareza de percepção contida neste problema. Sentindo-se satisfeito por haver uma grande evidência disso, tal como a presença de cidades no sul da Índia e as tribos da Etiópia próximas do Equador, acredita que a região “que aos antigos pareceu estar na Zona Tórrida é habitável”.³⁰ Ele considera, primeiramente, os argumentos contra a teoria. Seu principal opositor entre os antigos é, com certeza, Ptolomeu. Os argumentos que Alberto atribui a ele são de três tipos:

Um deles é a direção do caminho do sol em torno do trópico (sul) ao se aproximar de Sagitário e o seu caminho até Capricórnio. A segunda causa está na queda perpendicular dos raios solares nessas áreas... e a terceira é a proximidade da massa do sol...

Ele desmonta a validade desses argumentos, opondo-os com a visão aristotélica de que o calor da zona equatorial e o frio da zona polar meridional deveriam significar uma zona temperada que é habitável, como ocorre no hemisfério setentrional. Logo, admitindo que devem existir habitantes numa região habitável – “porque se pode ser habitável, senão seria inútil a não ser que fosse habitada por plantas, animais e homens”³¹ – ele tenta antecipar a objeção muito freqüente de que não havia uma evidência testemunhada por alguém de que tais homens haviam comunicado-se alguma vez com os do hemisfério norte, ao sugerir duas possibilidades. Na parte sul da Zona Tórrida (de acordo com “um certo filósofo” que Alberto tinha lido) existem montanhas rochosas que dizem ser magnéticas. A força do magnetismo é tal que atrai carnes e

³⁰ *De Natura Locorum*: I, 6.

³¹ Cf. o princípio de Aristóteles de que “Na Natureza nada é em vão”.

sangue (*carnes humanas*) tal como o imã comum atrai o ferro. É por isso que ninguém pode atravessá-las.

Mas (Alberto continua) eu não penso que esse obstáculo ocorra em todo lugar, mas apenas em alguns lugares. Já no levantamento do mundo feito sob o governo de Caesar Augustus, nós lemos que Augustus mandou mensageiros aos reis do Egito e da Etiópia que providenciaram navios e despesas necessárias para aqueles que ele mandou fazer a viagem. Quando chegaram perto do Equador, eles encontraram regiões pantanosas onde o Nilo corria e lugares pedregosos que eles não puderam cruzar nem a pé nem por barcos. Eles voltaram daí sem concluir sua incumbência. Eu mesmo tenho visto homens que dão uma razão do porquê as montanhas não são cruzadas pela sua natureza íngreme e estéril, mas isso parece incrível para mim, de que elas não possam ser atravessáveis em toda a sua extensão. Eu creio que seja mais correto dizer que a travessia é difícil mas não impossível, e isso, levando em conta os vastos desertos de areia que são apresentados como lugares vazios em função da violência do sol; isso faz a tarefa impossível sem provisões próprias para longas expedições. É por essa razão, eu acho, que existe pouca ou nenhuma comunicação entre os homens além do Equador nas regiões meridionais e os que vivem conosco no hemisfério norte.³²

Na sua atitude crítica contra a autoridade e no seu uso amplo e diferenciado das suas fontes de informação, o dominicano Alberto, o Grande é rivalizado apenas pelo franciscano Roger Bacon. Embora esses dois homens pareçam nunca terem se encontrado, tinham muito em comum intelectualmente, apesar do desdém que Bacon tinha pela ordem rival. Na sua obra *Opus Tertius*, fala de um grande homem em Paris (Alberto? Tomás de Aquino?) que está tornando-se uma autoridade nas escolas, como Averróis ou Aristóteles, mas cujos trabalhos trazem meramente “infinitas vaidades pueris ... verborragias supérfluas e a omissão das partes mais necessárias da filosofia.”³³

³² *De Natura Locorum*: I, 7.

³³ Edição de Brewer, p. 30.

Muitas das afirmações de Bacon sobre a fabilidade dos antigos devem ter sido extraídas de Alberto. Considere-se, nessa relação, a seguinte avaliação da obra de Aristóteles encontrada na *Opus Majus*.

De longe o mais famoso dos filósofos, Aristóteles, com seus seguidores, está gravado na memória com a aprovação dos homens mais sábios, pelo fato dele ter organizado os ramos da filosofia tão bem quanto era possível na sua época; mas de maneira nenhuma ele chegou ao limite da sabedoria...³⁴

Ou ainda:

Não apenas os filósofos, mas até os autores sagrados têm sido submetidos a algum tipo de fraqueza nesse respeito, porque eles se desdizem em muitas das suas próprias declarações ... Até Paulo opôs-se a Pedro, como ele próprio confessa. Agostinho encontra falhas na visão de Jerônimo: e Jerônimo contradiz Agostinho em muitos lugares... Logo, então, os fatos são como são, nós não devemos dar ouvidos a tudo o que nós ouvimos e lemos, mas nós devemos examinar cuidadosamente as afirmações filosóficas dos antigos escritores, completar suas deficiências e corrigir os seus erros.³⁵

Em vista disso nós não ficamos surpresos ao ver que Bacon compartilha da disposição de Alberto em afastar-se do caminho estreito da ortodoxia patrística quando a ocasião lhe parece pedir. Aqui, por exemplo, está o que Bacon fala sobre o tamanho e a posição geográfica da terra habitável.

Ptolomeu, no seu livro Organização da Esfera (N.T. Arrangement of the Sphere), sustenta que cerca de uma sexta parte da terra é habitável, em função da água, e que todo o resto está coberto pela água. Mais além, no segundo livro do *Almagesto*, ele

³⁴ *Opus Majus* (Tradução de R. B. Burke): Vol. I, p. 10.

³⁵ *Ibid.*, Vol. I, p. 16-17.

afirma que a vida humana não é conhecida exceto na quarta parte do terra, explicitamente, aquela em que vivemos; cuja distância do oriente ao ocidente é a metade do círculo equinocial (Equador) e sua extensão está do círculo equinocial ao pólo ... Mas Aristóteles afirma no final do segundo livro Os Céus e o Mundo (De Caelo et Mundo) que mais de uma quarta parte é habitada. E Averróis confirma isso. Aristóteles diz que o mar é menor entre o final da Espanha a oeste e o começo da Índia no leste. Sêneca no quinto livro da História Natural³⁶ diz que esse mar é navegável apenas em poucos dias quando o vento está favorável. E Plínio nos ensina na sua História Natural que havia navegado por ele do Golfo Árábico até Cádiz ... mais além que a extensão da terra através do Mar Vermelho³⁷ é muito grande; de onde está claro que o início da Índia no oriente está muito distante de nós e da Espanha, e por isso a distância é tão grande entre o começo da Arábia e a Índia. Do final da Espanha para baixo da terra (N.T. na direção sul) o mar é tão pequeno que não pode cobrir três-quartos da terra. Esse fato está provado pelo peso de outra consideração. Porque Esdras afirma no quarto livro que seis partes da terra são habitáveis e que a sétima está coberta por água ... além disso, de acordo com esses fatos a extensão da porção habitável é grande e o que está coberto pela água deve ser pequeno.³⁸

Em outras palavras, Bacon aceita a ilusão “continental” mais do que a teoria ortodoxa “oceânica” sobre a distribuição entre as terras e as águas.³⁹

Continuando, ele afirma que

Na direção dos pólos do mundo a água deve ser abundante porque aquelas partes são frias, devido à sua distância, mas o frio multiplica a umidade, e por isso de um pólo a outro a água corre abaixo no corpo do mar e se estende a uma distância não muito grande entre o fim da Espanha e o começo da Índia, e é chamado de oceano.⁴⁰

³⁶ *Questiones Naturales*.

³⁷ Oceano Índico.

³⁸ *Opus Majus, op. cit.*, Vol. I, p. 16-17.

³⁹ *Vide infra*, cap. 7 (Oceanografia).

⁴⁰ *op. cit.*: Vol. I, p. 312.

Agora, embora a aceitação dessa teoria heterodoxa implicasse em acreditar na existência de terra – como o próprio Bacon admitiu – ao sul do Equador, ele é cuidadoso em não ofender as susceptibilidades da Igreja ao defender uma terra antípoda. Parece estar ciente do perigo de se afastar muito do caminho da ortodoxia, por isso ele esforça-se para convencer seus leitores que seu ponto de vista não é apenas essencialmente razoável (obtendo o acordo de vários escritores da Antigüidade), mas que também é compatível com determinadas afirmações próprias dos Padres. Ao falar da terra no hemisfério sul, ele confessa que:

Ainda não foi mensurada na nossa época, nem nós tivemos atestada devidamente, nos livros dos antigos; nem isso é estranho, já que mais da metade de um quarto [da terra] em que nós estamos, é desconhecida para nós... Da mesma maneira, se falarmos sobre os outros dois quartos, e considerar natural o processo de acordo com a filosofia natural, nós vemos que aquelas quartas partes não são cobertas pela água como estima a maioria dos matemáticos. Desde que os Pólos e as regiões deles próximas estão à mesma distância do sol e dos planetas de acordo com a posição relativa dos pólos para o caminho (órbita) dos planetas na metade do mundo, entre os dois trópicos, deve, de acordo com esses fatos ser igual as disposições de terra e água na nossa quarta parte e na quarta parte além do círculo equinocial na direção do outro pólo ... lá na outra quarta parte além do círculo equinocial, de acordo com isso, deve existir [terra] que é habitável; ao menos até onde as regiões cujas latitudes atinjam 66 graus, como é no presente caso.⁴¹

Mas como Bacon sabe que essas terras eram habitáveis? Plínio e Ptolomeu entre os antigos e Ambrósio e Basil entre os Padres haviam dito isso.

⁴¹ Bacon coloca “o fim das ilhas da Escócia e o Reino da Noruega” em 66° N.

Nós descobrimos [de Plínio] que existem habitantes no Trópico de Capricórnio ou além dele. Para a região da Índia chamada Pathalis que tem um porto muito importante, como ele diz, onde as sombras se projetam apenas para o sul; daí em diante os seus habitantes têm o sol sempre na direção para o norte. Ele afirma a mesma coisa no livro Sexto [da História Natural] a respeito da ilha de Tapobrana na Índia... Mas não apenas os filósofos, mas também os autores sagrados como Ambrósio, no Hexaemeron, e Basil, concordam na questão da diversidade das sombras. Por isso Ambrósio diz no seu livro Quarto que “existem povos localizados no sul desse mundo que habitamos que parecem projetar a sua sombra para o sul”. Porque ele fala claramente de sombras na direção sul, ele poder ser entendido como fazendo referências à elas que têm as sombras projetadas apenas na direção sul, isto é, habitantes no trópico de Capricórnio e além dele; porque o sol está sempre ao norte deles exceto numa ocasião quando está sobre suas cabeças no trópico de Capricórnio.⁴²

Observamos, então, que embora Bacon ocasionalmente faça companhia aos Padres, está longe de ser um rebelde contra as autoridades eclesiásticas. Pelo contrário, afirma categoricamente, no início da *Opus Majus*, que não existe uma oposição fundamental entre a sabedoria cristã e a pagã, porque “existe apenas uma sabedoria perfeita ...[e] das raízes dessa sabedoria toda a verdade brotou”.⁴³

Se Bacon compartilha da perspectiva intelectual de Alberto, ele é igualmente herdeiro das suas limitações. Com a exceção de uma referência à viagem de Rubruck,

⁴² *op. cit.*: Vol. I, p. 325-7.

⁴³ *op. cit.*: Vol. I, p. 36. O *Opus Majus* foi dedicado ao Papa Clemente IV, cuja patronagem Bacon esperou assegurar, e que sem dúvida ajudou a sua atitude de compromisso em relação à ciência e religião.

“Ele tinha a obsessão com a idéia [escolástica] de que a filosofia, inclusive todos os ramos do conhecimento, deveria servir à teologia, e mesmo nessa atitude ela encontra a sua justificativa. Mas o que a química tinha a ver com a teologia? E a matemática? E o que tinha a ver o método experimental? Por manter a utilidade destes para a teologia, Bacon salvou a sua ortodoxia medieval, e com certeza, a sua pele da fogueira. Mas isso arruinou o talento do seu trabalho.” – H. O. Taylor: *op. cit.*, Vol. II, p. 516.

sua descrição regional do mundo é essencialmente a mesma feita por Alberto e, conseqüentemente, não muito diferente daquelas dos seus antecessores clássicos – e isso apesar da sua afirmação de que saiu “pelo mar e em direção de várias terras e feiras anuais”⁴⁴ para que ele pudesse ver as coisas da Natureza com os seus próprios olhos. Aqui e ali Bacon parece ter tido menos conhecimento do que os antigos. Em relação à Etiópia, por exemplo, conheceu muito menos do que Ptolomeu. Citamos seu relato para mostrar a natureza “histórica” da sua geografia.

Entre os estreitos do Mar Vermelho e do Mar da Etiópia,⁴⁵ começa a Etiópia. Onde a latitude da região está em cerca de dezesseis graus e o comprimento do dia mais longo é de cerca de treze horas de acordo com Ptolomeu no *Almagesto* – Plínio também concorda com o Sexto Livro⁴⁶ e seu segundo capítulo – está Sabá, uma ilha formada pelo Nilo, a cidade real da Etiópia, de acordo com o que lemos em Isaías “o trabalho do Egito, e o comércio da Etiópia e dos Sabeus”⁴⁷ É Meröe que está no ponto mais remoto da Etiópia e ao fim da conhecida parte habitável da terra...⁴⁸ e isto está mencionado em Ezequiel xxvii... Essa cidade está distante do mar da Etiópia cerca de 700 milhas de acordo com Plínio no sexto livro. Ela está situada na primeira climata que recebe o nome de Diamerões.⁴⁹ Candance, uma mulher, era juíza lá.⁵⁰ ...Onde a latitude dessa região é praticamente a mesma do litoral do Mar Vermelho está a cidade de Ptolomais, fundada por Ptolemaeus Philadelphus para as primeiras caçadas de elefantes Além daí, na mesma latitude mas na direção oeste, entre Merões e Ptolomais, 4.820 estádios distante de Ptolomais, como Plínio afirma e Beda confirma

⁴⁴ Vide F. A Gasquet: “Na Unpublished Fragment of a work by Roger Bacon”, *English Historical Review*, Vol. XII, p. 502.

⁴⁵ Oceano Índico.

⁴⁶ de sua *História Natural*.

⁴⁷ Cap. xlv, v. 14.

⁴⁸ Cf. Ptolomeu “Montes Barditi Qui meridionalem limitem nostra habitabilis terminant” lhes dá a latitude de 16° S.

⁴⁹ “através de Meröe”.

⁵⁰ Vide *Acts* viii. 27.

... está Berenice, a cidade dos etiópios trogloditas. A Escritura menciona estes trogloditas no segundo livro dos Apócrifos...⁵¹

De acordo com Isidoro, no nono livro, existem três tribos principais dos Etiópicos, os Hespérios, os Garamantes e os Hindus. Os Hespérios estão no oeste... Entretanto existem muitos outros etiópios ligados a essas tribos em lugares diferentes, muito degradados também do que a natureza humana deveria ser, cujos nomes, localidades e hábitos não estão dentro do âmbito do presente argumento...

A Etiópia termina abaixo do lado leste do Mar Vermelho, com a África ao Oeste e o Egito no meio desses dois extremos. No meio dessa divisão está a cidade de Siene, da qual Ezequiel fala explicitamente nos capítulos xxix e xxx... Siene é o limite mais baixo da Etiópia e o mais remoto do Egito... mas Meröe é o limite mais acima⁵² da porção do mundo habitado, de acordo com Plínio... De Siene a Meröe de acordo com Plínio... são 5.000 estádios... Siene está localizada no Trópico de Câncer.⁵³

Felizmente a fama de Bacon como geógrafo não repousa exclusivamente em descrições como essas. Assim como Alberto, os seus métodos, mais que seus conteúdos, é que são valiosos. Se estamos dispostos a acusar que esses métodos são mais críticos que construtivos, devemos recordar que no período medieval existia uma enormidade de idéias erradas a serem combatidas. Não era difícil encontrar um fundamento sólido ou matérias que não tivessem alguns erros escondidos. Então, Roger Bacon e Alberto, o Grande, ao dedicarem-se à coleção e à crítica dos trabalhos mais antigos, evitaram as novas teorias – uma sábia precaução naqueles tempos.

⁵¹ *Opus Majus* (Tradução de R. B. Burke): Vol. I, p. 331.

⁵² sul.

⁵³ *op. cit.*: Vol. I, p. 331-2.

Enquanto ambos enfatizaram o valor da experiência pessoal das pesquisas científicas, nenhum deles pareceu ter sido um grande prático. Um dos biógrafos de Alberto declara: “Eu desconheço sua realização de uma única experiência no sentido de resolver um problema físico ou fisiológico”.⁵⁴ Eles não tinham maiores noções que os seus contemporâneos sobre experiências em laboratórios, instrumentos científicos, medidas exatas. Conseqüentemente, vê-los como pioneiros de pesquisa científica livre é dar-lhes um crédito que não está correto. Os geógrafos foram essencialmente expoentes da escolástica, defendendo a verdade da revelação cristã e buscando conciliar todo o conhecimento lógico com a Única Verdade, como assim entendia a Igreja. Bacon e Alberto nunca tentaram praticar, nem permitiram aos outros exercitar, aquela vasta racionalidade que buscava envolver a totalidade da experiência humana sem aqueles limites arbitrários como os dogmas prescritos pela autoridade. Escreveram como padres para padres, procurando promover o bem estar da Igreja e da Cristandade e seus únicos motivos em escrever foram os de provocar barulho e resguardar o conhecimento de Deus. Por essa razão suas discussões fizeram pouco mais que confirmar as evidências de um ponto de vista em processo de mudança na vida e nos ensinamentos que eles haviam obtido de outros e de fontes mais antigas.

Nenhum homem teve logo tantos seguidores. Sem dúvida, “a névoa paralisante do dialético escocês”, que envolveu o estudo da ciência grega no século seguinte, tinha alguma coisa a ver com isso, como Bridges supõe,⁵⁵ enquanto isso pode bem

⁵⁴ Vide L. Thorndike: *History of Magic and Experimental Science*, Vol. II, p. 536-7.

⁵⁵ *The Opus Majus of Roger Bacon*: Vol. I, p. xxxiii.

ser que a relativa publicação tardia de seus trabalhos,⁵⁶ após a invenção da imprensa, produziu uma razão de alguma relevância. Ao mesmo tempo seria um erro supor que o trabalho da vida de Alberto e Bacon foi perdido para a posteridade. Em alguns lugares, por toda a Europa a memória deles sobreviveu como uma força estimuladora e manteve o espírito da pesquisa científica até o Renascimento do século XV. Não devemos esquecer, com certeza, a ligação entre a *Opus Majus* e a descoberta da América.⁵⁷ Os argumentos utilizados por Bacon para determinar a existência de uma terra habitável não muito distante a oeste das costas da Espanha estavam repetidos quase *verbatim* por Pierre d'Ailly, e,

Embora possam parecer a um leitor moderno premissas incertas e as conclusões infundadas, elas eram aceitas por Colombo e seus contemporâneos e estimularam a exploração para o ocidente e para o sul. Como revelam os argumentos de Bacon, as minas do rei Salomão estavam localizadas numa distante extremidade a sudeste da Índia, e Colombo acreditou que ele teria chegado até elas, primeiro na ilha Espanhola e depois em Darien, o que não era um absurdo de acordo com a teoria corrente.⁵⁸

A Geografia da Renascença inglesa também tem uma grande dívida com Roger Bacon, não apenas pela sua *Opus Majus*. Seus ensinamentos gerais, como a importância das matemáticas aplicadas e da visão experimental da ciência, influenciaram profundamente homens como Ricardo Eden e John Dee, ou seja, os pioneiros do Renascimento geográfico inglês.

⁵⁶ Não existe *incunábula* da obra de Bacon e poucos comparativamente as de Alberto. Mesmo no fim do século XVI, a *Opus Majus* ainda era muito rara. Ortelius, ao escrever a Camden em 1588, fala sobre esta última que teria sido prometida a ele por um certo homem, chamado J. Cole, que havia feito uma cópia da obra de Geografia de Bacon para ele.

⁵⁷ *Vide infra*, cap. 9.

⁵⁸ E. G. R. Taylor: *Scottish Geographical Mag.*, Vol. xlvii, p. 218-19.

Uma vez que os “clássicos” gregos e árabes tinham sido traduzidos para o latim, as traduções posteriores feitas para a língua vernácula foi apenas uma questão de tempo. O latim, como hoje, era uma língua desconhecida para as massas, e por isso a divulgação e a popularização do conhecimento dependia da comunicação oral e da tradução para as línguas faladas na época. No século IX, o rei Alfredo lamentava isso, embora as

Igrejas por toda a Inglaterra estejam cheias de tesouros e livros, e também exista um grande número de servos de Deus [ainda que] eles tenham um conhecimento muito pequeno acerca dos livros, eles não podem compreendê-los porque eles não estão escritos na sua própria língua (anglo-saxã).⁵⁹

Foi por esse motivo que ele traduziu “alguns livros que eram os mais necessários para todos os homens conhecerem, numa língua que eles pudessem compreender...”⁶⁰ No mesmo século, Raban Maur, sobretudo seus ensinamentos em latim, alimentou o seu interesse pela sua língua materna e incentivou as pregações em alemão. Com a ajuda de seu pupilo favorito, Walafrido, preparou interpretações em alemão e um glossário latim-alemão das Escrituras. Antes da sua morte, as traduções populares dos Evangelhos tinham aparecido. Logo no final do século X e no início do XI, Notker, o Alemão,⁶¹ um padre de S. Gall, fez traduções de Boécio, Virgílio, Terêncio e Capella (*De Nuptiis*). E antes do século X terminar, a obra *De Natura Rerum* de Beda estava traduzida para o anglo-saxão.⁶²

⁵⁹ Prefácio da obra *Pastoral Care* de Gregório.

⁶⁰ Vide *Essay on the State of Literature and Learning under Anglo-Saxons*, T. Wright, p. 52 et seq.

⁶¹ Falecido em 1022.

⁶² Vide Cotton MS. Tiberius, B. v. (Museu Britânico).

No final dos século XII, essas línguas estavam sendo empregadas crescentemente, não eram apenas faladas, mas também utilizadas nas funções diplomáticas e profissionais. Mas o conhecimento ainda era basicamente monopólio do clero. Como continuavam a escrever na língua de suas liturgias, eles nada fizeram para promover a laicização do conhecimento. Conseqüentemente, poucos trabalhos *clássicos* foram traduzidos antes para as línguas vernáculas. Entretanto, várias obras geográficas de características semipopulares tiveram o seu lugar na divulgação antes do século XIII. De forma notável, entre elas está a *Image du Monde*, geralmente atribuída a um certo Ossuin de Metz, e a obra anônima norueguesa *Konungs Skuggsjá* (O Espelho do Rei). A primeira, originalmente composta na forma métrica, mas quase imediatamente vertida para prosa, é um trabalho de um homem versado nas letras. Muitos autores, ao mesmo tempo clássicos e medievais, são citados e algumas vezes copiados literalmente. Todavia, é mais do que uma compilação e contém o suficiente do grotesco⁶³ e do inesperado para assegurar-lhe uma longa vida de sucesso. Ela provou ser tão popular que logo foi reescrita em prosa e traduzida em várias línguas faladas, inclusive o alemão e o inglês. O segundo trabalho, praticamente da mesma data, c. 1250-60, é de grande valor geográfico. Apesar da distância, o seu autor estava melhor informado e era obviamente mais inteligente do que os seus contemporâneos franceses.

Embora conhecendo bem a maior parte da literatura medieval anterior, ele se deu ao direito de reduzir surpreendentemente as suas concepções fabulosas. Nós não vemos nada dos vários povos fabulosos que ainda eram comuns entre muitos autores posteriores, nem sobre redemoinhos de água, nem de mar coagulado e escuro, mas pelo contrário, nós temos informações abundantes e novas sobre as regiões setentrionais...⁶⁴

⁶³ II, 5 *et seq.*, sobre as maravilhas da Índia.

⁶⁴ F. Nansen: *In Northern Mists*, Vol. ii, p. 243.

Sobre os fatos de interesse especial para os habitantes setentrionais, como glaciares, icebergues e géiseres (o autor tinha vivido na Islândia), o *Espelho do Rei* não tem rival. Ele fala da Groenlândia nos seguintes trechos:

Existem pequenas porções de terra descongelada, mas o restante está coberto pelo gelo, e as pessoas não sabem se o país é grande ou pequeno, pois todas as montanhas são cobertas pelo gelo, e por isso ninguém consegue achar o caminho... Muitos homens freqüentemente tentaram escalar a terra, através de várias montanhas em muitos lugares, para olhar ao seu redor, para ver se eles encontram alguma parte sem gelo e habitável, mas eles não encontraram nenhuma deste tipo, exceto onde as pessoas estão vivendo agora, e que é muito estreita ao longo do litoral... A terra é fria, e os glaciares⁶⁵ são comuns, que jogam rajadas de vento frio e afastam as chuvas da sua frente, e ele geralmente mantém o seu pico descoberto (sem nuvens?). Mas seus vizinhos mais próximos devem sofrer com isso, porque todas as terras que ficam na sua vizinhança têm um clima muito ruim por isso e por todas as rajadas que eles sopram sobre elas.⁶⁶

Em vista dessas descrições, e elas são abundantes nas páginas do *Espelho*, nós não ficamos surpresos em ver o Dr. Sarton saudando-o como “a mais importante obra geográfica da Cristandade na primeira metade do século XIII”⁶⁷.

Também notável geograficamente, *Konungs Skuggs* já dificilmente poderá ser identificada como a mais importante obra medieval vernácula, por que nenhuma foi tão bem conhecida como o curioso texto inglês intitulado *As Viagens de Sir John Mandeville*. Enquanto provavelmente seja verdade que da totalidade apenas poucas páginas eram plágio de fontes literárias existentes, feito por um certo doutor chamado Jean d’Outremeux e sendo muito remota a probabilidade de ter visto com os seus

⁶⁵ calota glacial.

⁶⁶ Tradução de Nansen, *op. cit.*, Vol. ii, p. 246.

⁶⁷ *Introduction to the History of Science*: Vol. II, parte I, p. 43.

próprios olhos os países que descreve, o trabalho tem um valor inquestionável como modelo das idéias de um secular do século XIV acerca do mundo.

A terra [ele nos diz] é muito larga e muito grande, e tem na sua redondeza e no seu diâmetro, de cima até abaixo, 20.425 milhas, de acordo com a opinião de antigos e sábios astrônomos;⁶⁸ e eu em nada reprovo essa opinião. Mas, depois da minha pequena consideração, me parece, guardando o respeito, que é algo mais.

Deixe que eu lhe explique porquê. Imagine um grande círculo. E num ponto desse círculo grande está o centro, onde há um círculo pequeno. Depois, o grande círculo está dividido por linhas em várias partes, e todas elas se encontram no centro. Assim, em muitas partes que o grande círculo pode ser dividido, tal como as muitas partes que podem ser divididas o pequeno círculo, embora os espaços fiquem menores. Agora então, o grande círculo está representado como o firmamento, e o pequeno círculo representando a terra. Então o firmamento é dividido pelos astrônomos em doze signos, e cada signo está dividido em trinta graus; ou seja, 360 graus que tem o firmamento. [Entendendo que de acordo com as obras de astronomia, 700 furlongs⁶⁹ de terra corresponde a um grau do firmamento, o que serão 87 milhas e quatro furlongs.]⁷⁰ Agora está que aqui multiplica-se por 360 sithes, e então eles serão 31.500 milhas e cada milha correspondendo a uma nossa milha de 8 furlongs.⁷¹ Então essa é a circunferência da terra de acordo com a minha opinião e o meu entendimento.⁷²

⁶⁸ De fato, essa afirmação não combina com qualquer uma das afirmações dos “antigos astrônomos”. Ptolomeu, o que mais se aproximou, calculou em 22.500 milhas. Somente os “novos” (medievais) astrônomos, como Honório de Autun e William de Conches, que chegaram perto daquela medida, e mesmo assim o cálculo mais comum era de 20.520. A discrepância está, sem dúvida, em função do emprego de diferentes valores para o estádio, a unidade básica de medida na Antigüidade, cuja relação com a milha era calculada de modos diferentes. *Vide* E. G. R Taylor: “Some Notes on Early Ideas of the Form and Size of the Earth.” *Geographical Journal*, Vol. 85, p. 85 *et seq.*

⁶⁹ N.T. *Furlong* é uma medida de comprimento que corresponde a 1/8 de uma milha, ou seja, 201, 164m.

⁷⁰ O trecho entre colchetes foi omitido na tradução de Egerton, suprimido da tradução de MS. Harley 4383. N.T. A frase está na tradução de Cotton a qual foi transcrita na presente obra de Kimble. Foi feita uma comparação desta tradução inglesa com a do livro *The Travels of Sir John Mandeville*, traduzida por C. W. R. D. Moseley da edição da Penguin Books, London, 1983. p. 130. Em uma ou outra frase demos preferência à última tradução para maior clareza em português.

⁷¹ É um cálculo de Isidoro (*vide ante*, cap. 2) e estava baseado na concepção de Macróbio (em Eratóstenes) de que a circunferência da terra era igual a 252.000 estádios. Ao fazer a equivalência de estádio por *furlons*, o valor de 87 ½ milhas, ou 700 estádios, era conseqüentemente obtido para a extensão de um grau.

⁷² *The Travels of Sir John Mandeville: the version of the Cotton MS. in modern spelling* (Library of English Classics): p. 123-4.

Sobre a questão dos antípodas ele afirma:

Mais tarde eu segui para o sul, e vi que estando na Líbia vê-se primeiro a estrela Antártica, na medida em que eu avançava, eu vi que a Líbia Superior está a dezoito graus e alguns minutos de elevação (sessenta minutos formam um grau). E então, passando por terra e mar na direção do país que eu falei, e por outras terras e ilhas mais além, eu vi que essa estrela Antártica fica a 39 graus de elevação. E se eu tivesse companhia e embarcação poderia ter ido mais além, eu acredito que nós podemos ver toda a redondeza do firmamento ... Eu lhe digo com certeza que um homem pode fazer a volta ao mundo, acima e abaixo, e voltar ao seu país de origem, desde que ele tenha comando, (riqueza)⁷³, boa companhia e um barco, como disse acima. E ele sempre encontrará homens, terras e ilhas, como existem nesse país. Porque você bem sabe que aqueles homens que vivem sob o Pólo Antártico estão com os pés contra os pés dos que vivem sob a estrela Transmontana;⁷⁴ assim como nós e aqueles que vivem em nossas Antípodas estão pé contra pé. Cada parte da terra e do mar tem o seu oposto, habitável ou atravessável, (o que dá equilíbrio⁷⁵).⁷⁶

Estranhamente semelhante nas suas conclusões está o trabalho em latim da mesma época intitulado *Directorium ad Passagium Transmarinum*.⁷⁷ Sem tentar aceitar ou refutar a afirmação de que ela seja a narrativa de uma viagem autêntica, devemos vê-la como reveladora das noções geográficas mais populares daquele tempo. Como as *Viagens*, o *Diretório* claramente defende uma zona equatorial habitável e um continente ao sul de consideráveis proporções, embora o autor fale de ter passado pela região equatorial na direção da latitude sul onde deixou de ver a Estrela Polar

⁷³ N.T. Na versão de C. W. R. D. Moseley da edição da Penguin Books, London, 1983. p. 128, o termo encontrado é *wealth* que traduzimos como riqueza. Na tradução de Cotton o termo é *conduct*.

⁷⁴ Estrela Polar. N. T. Na tradução de Moseley esse termo foi substituído pelo Pólo Ártico.

⁷⁵ N.T. Entre parênteses a tradução de Moseley no final da frase.

⁷⁶ *The Travels of Sir John Mandeville*: op. cit., p. 121-2.

⁷⁷ Publicado por *American Historical Review*, 1907, por C. R. Beazley, que atribuiu este trabalho a W. Adam, um bispo dominicano da Pérsia, 1323-9.

Ártica, mas em seu lugar a “Antártica”, numa elevação de 24°, enquanto calcula que certos comerciantes chegaram até um ponto onde a elevação chega a 54°. ⁷⁸

Como Beazley demonstrou na edição do seu trabalho, não está afastada a possibilidade de que o autor tenha estado no sul do Equador. Madagascar já era conhecida através dos escritos de Marco Pólo⁷⁹ e o autor possivelmente pode ter chegado a um ponto no sul dessa ilha onde a estrela Antártica está numa elevação de 24°. ⁸⁰ Se ele esteve ou não, deve ser uma questão de conjecturas, mas pelo menos indica a crença de uma zona tórrida transponível e habitável. Que o autor não tinha como provar esta hipótese está claro num outro trecho do documento, no qual ele conclui que deve haver muito mais terra habitável no sul e no Oriente do que geralmente se supôs e que o conceito de Antípodas não é nem falso, nem frívolo.

Não temos como dizer exatamente até que ponto termina o fato e começa a ficção nessas narrativas; nem isso tem importância, visto que estamos mais interessados nas crenças populares que em uma determinação precisa dos horizontes do mundo. O importante é que as histórias desse tipo exerceram uma influência profunda na laicidade da Idade Média tardia. “Contos de Viagens” sempre tiveram um grande apelo, por boas razões: os homens universalmente tiveram a tendência natural em afirmar, e de gostar de escutar, sobre coisas que beiram o sensacional, o extravagante, o incrível e de ir tanto contra a razão quanto a experiência. “Senhor, eu acredito, auxilia-me na minha descrença”, expressa uma atitude de pensamento comum em coisas materiais assim como espirituais, tanto nos tempos antigos quanto

⁷⁸ *American Historical Review*: Vol. XII, p. 821.

⁷⁹ *Vide infra*, cap. 6.

⁸⁰ *Amer. Hist. Ver.*: Vol. XIII, p. 67.

nos modernos. Isso requer pouca imaginação daí em diante para evocar o impacto desses contos, como *As Viagens de Sir John Mandeville* sobre as mentes dos homens vivendo numa época que era surpreendentemente de fé. A leitura deles, assim como as da *Mirabilia* (ou livro de maravilhas), os *Bestiários*⁸¹ (ou livros sobre animais) e *Lapidários* (histórias das propriedades, geralmente mágicas de pedras) emocionaram não apenas o povo comum mas também os homens de educação e inspiraram as ilustrações pictóricas de muitos famosos *mappaemundi*.⁸²

De fato, seria difícil superestimar o fascínio que esse tipo de literatura exerce sobre os grandes representantes do pensamento medieval e do renascimento, quer seja em geografia, história natural ou zoologia. Ainda em 1505, vemos Duarte Pacheco, o grande navegador português e cientista, falando num momento com a exatidão de um “livro-guia” moderno e noutro fala sobre a existência de serpentes de uma milha de comprimento!⁸³ Quando recordamos que a *História Natural* de Plínio, a *Collectanea* de Solino... e a anônima *Physiologos* (uma reunião de histórias baseadas nas peculiaridades maravilhosas dos animais, composta *circa* ano 200, nas quais as alegorias cristãs foram adicionadas posteriormente) foram os três maiores livros fontes da Idade Média, a dominação exercida por estas tradições teratológicas é imediatamente compreendida.⁸⁴

⁸¹ Vide *The Bestiary* de Philippe de Thaun no trabalho de T. Wright *Popular Treatises on Science written during the Middle Ages*.

⁸² Notavelmente os mapas de Hereford e de Ebsford, Vide Figura 6.

⁸³ *Esmeraldo de Situ Orbis*: I, 27. (Hakluyt Society) publicado por G. H. T. Kimble.

⁸⁴ Nem o *Physiologus* nem “os livros de maravilhas” eram totalmente típicos da posição de pessoas educadas no final da Idade Média em relação à Natureza. Por isso, em relação à história do pelicano que restaurava a sua juventude com o seu próprio sangue e outras fábulas semelhantes encontradas no *Physiologus*, Alberto escrevia que elas pertencem ao reino dos livros de “estórias” mais do que às coisas “provadas filosoficamente pela experiência”. Ao mesmo tempo, ele está longe de rejeitar indiscriminadamente todas as afirmações inacreditáveis de Plínio.



Figura 6 – África – de acordo com o mapa de Hereford (c. 1280). Catedral de Hereford. O leitor poderá observar que, tendo uma vista do mapa, a África é chamada de Europa.

5 AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA

As “histórias de viajantes” e os livros dos comerciantes, em que eram narradas as maravilhas, pavimentaram o caminho para padronizar as estranhas histórias dos exploradores. Porém, diante da indiferença dos estudiosos, essas histórias eram muito comuns e pouco a pouco acabaram por moldar as opiniões geográficas, tanto as instruídas quanto as de cunho popular.

As primeiras notícias sobre as explorações vieram do Sul. Logo depois da época de Al-Mas’udi, os árabes buscando conversões e comércio acabaram por estabelecer contato com as terras ao sul do Saara. Em 1076, o reino sudanês de Ghana (hoje uma das cidades perdidas da África) chegou a conhecer a suzerania do Império Muçulmano. Esse fato tornou possível a livre movimentação pelo Saara e abriu o caminho para a exploração comercial nas terras dos Negros. Muitos anos se passaram, porém, antes dos povos cristãos da Europa participarem diretamente desse comércio, em parte por causa do seu preconceito anti-muçulmano e, em parte, porque qualquer tipo de atuação organizada no comércio poderia despertar a mais cerrada oposição dos mouros.

Foi somente depois de ocorrer um contato amigável com os muçulmanos na

Espanha e na Sicília, durante o século XII, revelando aos povos cristãos a existência de uma civilização no interior do continente, que eles começaram a mostrar um grande interesse no Sudão. Então veio o desejo, acima de tudo, de chegar ao país de Wangara, onde, dizia-se, existia muito ouro.

O primeiro sinal indiscutível desse interesse data do ano de 1223, quando os genoveses construíram uma fábrica em Túnis. Lá eles estabeleceram relações comerciais com os mercadores de Timbuctu. Podemos considerar que o primeiro contato europeu com o Sudão foi feito logo depois. O relato autêntico mais antigo da região, feita por um cristão, é datado do ano de 1283. Foi quando Ramon Lull escreveu no seu livro *Blanquerna* que o mensageiro de um certo cardeal havia empreendido uma viagem ao sul do Saara. Ele

Encontrou uma caravana de 6.000 camelos carregada com sal deixando uma cidade chamada Tibalbert e se dirigindo para aquele país onde está a nascente do rio Damiata.¹ Foram tantas as pessoas que auxiliaram este guia que em quinze dias todo o sal havia sido vendido: e estes homens eram negros e adoravam ídolos. Nesta terra está uma ilha no meio de um grande lago e na ilha mora um dragão ao qual todos os ilhéus fazem sacrifícios ... e as pessoas ficaram muito maravilhadas com o mensageiro, porque ele era branco e cristão: nunca antes eles tinham sabido que um cristão tinha chegado até aquela terra.²

Em toda a obra temos indicações de que o conhecimento sobre o Sudão já estava começando a infiltrar-se pelo sul da Europa. "Lá (na corte papal) entrou um pagão³ que tinha vindo de uma terra ao sul que fica nas regiões do deserto e de uma

¹ Rio Nilo.

² p. 373 (edição de A . Peer).

³ um gentio.

cidade que é chamada Ghana. Nesta terra existiam muitos príncipes que adoraram ídolos e também o sol e as estrelas, e os pássaros e os animais”. O estrangeiro continua a relatar como na sua busca pela verdadeira religião ele viajou por várias terras “para procurar aquilo que fosse digno de adoração acima de todas as coisas”, e como ele finalmente chegou a Roma. Como consequência de sua missão, o Papa enviou “padres que haviam aprendido árabe, e estes padres foram ao rei dos Sarracenos... e, pela graça de Deus, eles converteram o rei sarraceno e um grande número de pessoas”. ⁴

É muito angustiante o fato da narrativa terminar logo depois de uma breve referência a essas terras, mas deve-se lembrar que os interesses de Lull eram declaradamente não geográficos, visto que o primeiro livro completo de viagens sobre o Sudão apareceria no século seguinte e feito por um árabe, não por um europeu.

Ele foi feito por Ibn Abdallah Mohammed, apelidado de Ibn Batuta – “o viajante não de uma época, mas do Islã”.⁵ Nascido em Tanger, no início do século XIV, ele manifestou o seu gosto pelas viagens desde cedo e com apenas vinte e dois anos de idade fez uma peregrinação até Meca, visitando ao mesmo tempo as colônias árabes na costa leste africana. Nisso, de fato, ele estava apenas seguindo os passos de Mas’udi.

Após dezoito anos de viagens praticamente contínuas pela China, Malásia, Sumatra, Ásia Central e, talvez, ao Ártico, ele voltou em 1352 para sua terra natal,

⁴ *Blanquerna: p. 356 et seq.*

⁵ C. R. Beazley: *The Dawn of Modern Geography*, Vol. III, p. 535.

apenas para viajar rapidamente ao “Nilo dos negros”. Sua narrativa, escrita provavelmente na sua volta do Sudão, é rica em informações da época e joga uma luz considerável sobre a questão do conhecimento sobre a África medieval. A citação seguinte foi retirada de uma tradução resumida de um manuscrito árabe preservado em Cambridge.

Nem água, pássaro ou árvore, mas apenas areia... soprada pelo vento de modo a não deixar vestígios do caminho. As pessoas podem viajar, então, apenas com guias do mercadores, os quais existem muitos... Nós passamos por ele (o deserto) em dez dias, dali para Abu Latin... Este é o primeiro distrito do Sudão... As roupas dos nativos são todas trazidas do Egito. A maioria dos habitantes são mercadores... Eu então fui ... para Mali,⁶ que dista uma jornada de 24 dias, feita com esforço... Depois de dez dias de termos deixado Abu Latin nós chegamos à vila de Zaghari que é grande e habitada por mercadores negros. Entre eles vive um número de pessoas brancas Nós então deixamos este lugar e chegamos a um grande rio que é o Nilo (Niger); acima é a cidade de Karsanju de onde o Nilo se dirige para Kabara, e daí para Zaga, cujos habitantes foram os primeiros a abraçar o Islã... Deste lugar o Nilo corre para Tambucutu, daí para Kawkaw,⁷ que é o mais afastado distrito de Mali⁸; [e] segue até Yuwi⁹... nenhum homem branco pode entrar lá... O Nilo então corre deste lugar até o país da Núbia, cujos habitantes são cristãos, e daí para Dongola... O Nilo, depois, corre até as Cataratas que terminam as regiões do Sudão...¹⁰

⁶ Melli do Atlas Catalão e Viladestes na carta Portulano, *vide* Figura 7.

⁷ Gaogao nos mapas catalãos.

⁸ Acreditava-se que o reino de Melli tinha as suas fronteiras ao sul além da grande curva norte do Niger, desde as suas nascentes até a confluência com o rio Riva perto da moderna cidade de Gomba.

⁹ Provavelmente Yeou, perto do Lago Chad.

¹⁰ *The Travels of Ibn Batuta*, traduzido por S. Lee: p. 233 *et. seq.*

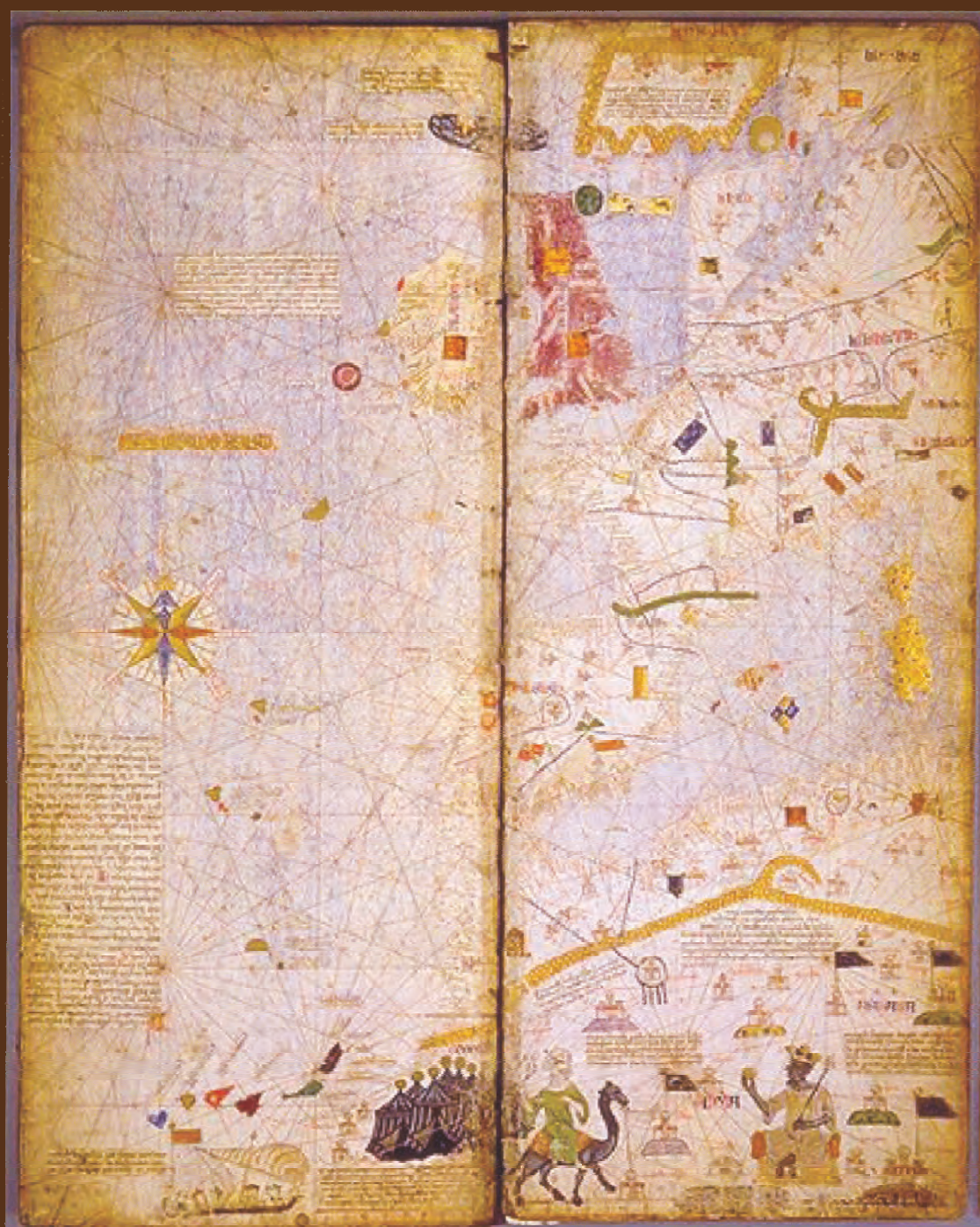


Figura 7. África – de acordo com o Atlas Catalão de Carlos V, 1375. (Biblioteca Nacional de Paris)

AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA

E assim a narrativa continua, trazendo sinais inequívocos de ser obra de uma testemunha ocular. O escritor contenta-se em descrever o que havia visto e raramente, se possível, deixa a sua imaginação correr livre. Por isso, ele logo se recusa a fazer suposições sobre o que existe além do Níger, e assim, torna impossível para nós imaginarmos qual era a sua idéia do continente como um todo. Fica claro que o seu silêncio foi construído como resultado da sua ignorância a partir de um pequeno trecho relativo às costas orientais da África. Ao falar sobre Kulwa (Quíloa), Batuta diz: "Um mercador me disse que a cidade de Sofala está a uma jornada que dura a metade de um mês a partir de Kulwa e a um mês de jornada a partir de Yuwi, no país de Limiyng,¹¹ e que o ouro é trazido de Yuwi para Sofala".¹² Embora essa afirmação tenha sido feita em nome de um amigo viajante, não há muita razão para acreditar-se que essa não fosse a opinião de Batuta. Sobre todos os fatos, ele não faz comentários.

No essencial, surgem três coisas a partir da leitura das viagens africanas de Batuta. Em primeiro lugar, ele traz à tona o fato da quantidade e está longe de ser um conhecimento superficial do Sudão. Sua teoria de que o Níger corre na direção leste é um significativo avanço sobre Idrisi e sua escola. Segundo, demonstra que havia tráfego comercial e religioso cruzando o Saara numa larga escala naquela época e que africanos do norte, e também possivelmente muçulmanos-europeus, estivessem morando nos principais mercados do Sudão. Terceiro, que os negros convertidos ao Islã empreendiam regularmente peregrinações à Meca.

¹¹ Lemlem, uma região no Nilo superior.

¹² Citado por W. D. Cooley: *Negroland of the Arabs*, p. 93.

Por último, as antigas especulações acerca de África Tropical foram sendo substituídas por relatos autênticos sobre a civilização da região que, para muitos, era tida como inabitável – uma crença que foi apaixonadamente defendida pelos sábios por muito tempo depois dessa época. Tendo em vista a vitalidade desses povos do Senegal-Niger, é surpreendente que tão pouco conhecimento estivesse disponível sobre as regiões além daí. Em nenhum dos documentos da Idade Média está mencionado que foram feitos contatos por terra de árabes ou cristãos com o Golfo da Guiné. Essa circunstância dificilmente é fortuita. A explicação mais óbvia está baseada no clima e na vegetação natural do sul do Sudão. Na zona de savana o camelo não é mais o “navio” que combina tão admiravelmente com as condições do deserto, enquanto os pântanos infestados de insetos com os seus miasmas barraram efetivamente o progresso da aclimação árabe. Sendo assim, é possível questionar que estes fatos sozinhos podem não explicar a informação errônea que circulava amplamente sobre estas terras. Alguns viajantes estavam tão longe de conhecer as condições físicas reais que até acreditavam tratar-se de um deserto e, sem exceção, os viajantes tinham somente as mais vagas e fantásticas noções sobre os habitantes daquela zona. Até o século XVI, elas eram descritas por Pacheco como tendo “as faces e dentes de cachorros e rabos como cachorros”.¹³ Quanto a localização dos mercados do ouro, nos quais a troca do sal pelo ouro acontecia silenciosamente e, em geral, sem um contato direto entre as partes que comerciavam, ninguém pode dizer nada de certo. Pacheco pode apenas dar a distância deles da costa, mas não a direção. Al-Idrisi somente fala

¹³ *Esmeraldo de Situ Orbis*, op. cit.: I, 29 e Appendix n.º III. Os egípcios pré-dinásticos enfeitavam-se com rabos, como fazem algumas tribos negras modernas para ocasiões de cerimônias, enquanto o negro prognato freqüentemente possibilita a descrição de ‘com aparência de cachorro’.

apenas que eles estavam a oito dias de jornada a partir de Gana – que é uma cidade perdida – novamente sem indicar uma direção. Cadamosto¹⁴ não presta maior auxílio. Porém, quando se recorda que essa ‘fronteira’ das tribos negras era freqüentemente invadida pelos vizinhos mouros do norte, os quais vendiam os negros como escravos, é difícil pensar que eles preferissem ficar escondidos quando da permuta do ouro ou que mentissem sobre o aspecto da hinterland da zona aurífera – quando aprisionadas.

Repelidos, mas não intimidados pelos obstáculos geográficos na sua expansão terrestre, os mercadores logo voltaram a sua atenção para a navegação dos mares adjacentes. Nesses mares, os árabes iriam ter pouca importância porque tinham um profundo horror pelo Atlântico – “O Mar Verde das Trevas”. Até mesmo Idrisi partilhou da idéia das trevas perpétuas e intensas se multiplicando sobre o Oceano Ocidental. Os doutores do Corão afirmavam que um homem suficiente louco para navegar nas suas águas deveria ter os seus direitos civis cassados. Depois, Ibn Said declarou que ninguém tinha feito isso por medo dos redemoinhos que certamente poderiam destruir qualquer um que pelo Atlântico se aventurasse.¹⁵ Até a geração imediatamente anterior do príncipe Henrique, o Navegador, outro sábio do mundo muçulmano declarou que o Oceano Ocidental era

Ilimitado, de modo que os navios não deviam se aventurar para além da visão da terra, mesmo que os marinheiros conhecessem a direção dos ventos, eles não saberiam para onde aqueles ventos poderiam levá-los. Como para além não existe terra habitada, eles corriam o risco de se perderem na neblina, nas sombras ou no nevoeiro.¹⁶

¹⁴ Fl. c. 1450; *vide infra*, p. 145.

¹⁵ Este, deve ser lembrado, é exatamente o destino de Ulisses como resultado de seu louco vôo além das Colunas de Hércules, conforme se referiu Dante. *Vide Inferno*: XXVI, 124 *et seq.*

¹⁶ Citado por C. R. Beazley: *Prince Henry the Navigator*, p. 14-15.

De todo modo, ao menos um árabe, chamado Ibn Fathima, correu o risco e viveu para contar a história. Já que Said fez referência ao relato desta viagem, a qual é bastante paradoxal e não menos importante para a história da exploração africana (porque Cabo Branco havia sido contornado na viagem), nós a citaremos por inteira.

Ibn Fathima relata como, numa ocasião, encontrou-se em Noul Lamtha perto das praias do Mar Circundante e embarcou num navio. O navio estava praticamente destruído, indo para um baixio na praia. Os marinheiros tinham se perdido e não sabendo onde estavam, abandonaram o navio e saíram num bote para reconhecimento. Às vezes o barco passou por molhes de plantas marinhas; às vezes o barco ficou suspenso pelos remos (sic). Tendo chegado no meio do Golfo (de Arguim), os marinheiros ficaram espantados com a grande quantidade de atuns que viviam naquelas bandas. Eles ainda não tinham visto terra quando notaram que as suas provisões tinham acabado. Ao atingirem a montanha Branca alguns bérberes da tribo Godala fizeram sinais para eles para que não se aproximassem da montanha; os marinheiros não compreenderam o motivo do gesto. Contudo, eles viraram na direção norte e continuaram a voltear a montanha. Então apareceu um homem que falava duas línguas, o árabe e o bérbere ... Eles contaram o que havia acontecido. ... Então eles compraram alguns cavalos e foram na direção da principal cidade da tribo Godala. É a cidade de Tegazza, 11º de longitude e 20º norte. De acordo com Ibn Fathima, o país ocupado pelos Godala, embora semelhante a outras partes do Saara e países desérticos em geral, é muito apropriado à cana-de-açúcar. De fato o país é irrigado por cinco rios que nascem na Montanhas Branca. Ptolomeu tinha feito menção a estes rios meridionais.¹⁷

Os motivos para identificar a 'montanha Branca' com o Cabo Branco (ou Blanco) são esses. Não há outro cabo ao longo do litoral desértico merecedor da denominação de 'montanha'.¹⁸ Além disso, a cor dos penhascos é branca e os bancos de areia são

¹⁷ Vide J. T. Reinaud: *La Geographie d'Aboulfeda*, Vol. II, p. 215-16.

¹⁸ Isto não é invalidado pela referência aos cinco rios. Ibn Said está provavelmente dando a sua própria teoria ao sistema hidrográfico ptolomaico que procedia das Montanhas da Lua. Vide *Africa Pilot*: Part I, p. 289 (edição de 1920).

o sinal da sua proximidade.¹⁹ Ainda mais, o Golfo de Arguin a sudeste é uma notável terra de atuns, e o comércio de atuns sustentou a vida da colônia de mouros lá existente desde tempos imemoriais.²⁰ A referência à abundância de plantas marinhas fortalece sua identificação ainda mais porque o mar nesta parte da costa africana é coberto de plantas aquáticas numa extensão que dificilmente é um exagero de Ibn Fathima afirmar que o barco não conseguia sair do lugar. Foi por conta disso que os portugueses mais tarde deram o nome de “Sargaço”²¹ a esse litoral.

A exploração de Fathima não parece ter tido seguidores. Seus contemporâneos, devemos considerar, estavam assustados com os perigos muito mais que estimulados pelas visões de recompensa. Embora ele não aponte para nenhuma moral da história, é mais que provável – em vista da advertência acima citada – que Ibn Said relatou a viagem com o objetivo de dissuadir quaisquer conquistadores.

Evidentemente, os reinos muçulmanos estavam muito ocupados com a busca do comércio e de trocas para ter tempo ou ânimo de resolver mistérios que poderiam ser apenas ilusões. Em consequência, devemos procurar em outros lugares, mais que entre os árabes, pelo ímpeto da exploração.

Nessa época, tal ímpeto existiu entre os povos marítimos da Europa por várias circunstâncias, entre as quais uma era proeminente. Primeiro, a queda do Acre nas mãos dos sarracenos em 1291. Isso significou a destruição total das esperanças e planos baseados numa dominação de terras do Levante pelos latinos. Novos caminhos, a partir daí, tinham de ser encontrados para o espírito de aventura e *Wanderlust*

¹⁹ *Africa Pilot*: Part. I, p. 289-90. 1920.

²⁰ Vide A . Gruvel e A . Bouyat: *Les Pêcheries de l'Afrique Occidentale française*, p. 115 et seq.

²¹ Significando 'gulf-weed' ou 'sea-weed'. N.T. alga feofícea de grandes dimensões.



Figura 8 – África – De acordo com o Mapa-múndi Borgiano, ante 1450. (Museu do Cardeal Stefano Borgia, Velletri)

AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA

engendrados pelas Cruzadas. Em segundo, a busca pelo 'Rio do Ouro', o ilusório El Dorado da Idade Média. A sua popularidade entre os cartógrafos dos séculos XIV e XV é um testemunho evidente da importância que assumiu.²² Assim, o normando Bethencourt defendeu a exploração de terras ao sul do cabo do Bojador, "com a ajuda de Deus, ...a abrir o caminho para o Rio do Ouro..." que, se fosse atingido, poderia contribuir "grandemente para a honra e o lucro do reino da França".²³ Em terceiro, a crescente ameaça do Islã à paz e à prosperidade da Cristandade. Isso fazia com que os homens cada vez mais desejassem encontrar o reino cristão da Etiópia – o rei Preste João, que também era um tema popular entre os cartógrafos. Com a sua ajuda esperava-se frustrar os planos dos muçulmanos. Zurara afirma que era um dos propósitos declarados do empreendimento marítimo do príncipe Henrique "procurar conhecer se havia naquelas partes algum Príncipe Cristão, para quem a caridade e o amor a Cristo fossem tão arraigados que eles poderiam ajudá-lo contra aqueles inimigos da fé".²⁴

Existem evidências de viagens européias ao longo da costa Oeste da África no período pré-português? No século XIII, as obscuras viagens dos irmãos Vivaldi não nos tomam muito tempo, porque a informação é fragmentária e, em parte, não é de confiança. Esses homens, diz-se, partiram em dois navios para "irem por mar à partes da Índia e trazerem coisas úteis para vender". Tudo que realmente sabemos é que eles passaram por um lugar chamado Gozora.²⁵ Cadamosto, o capitão do mar italiano empregado pelo Príncipe Henrique, o Navegador, escrevendo 150 anos mais tarde, afirma que eles chegaram ao "Mar de Ghinoia". Ali um barco encalhou, mas o outro

²² Atlas Catalão e o Mapa-múndi de Borgia, *vide* Figura 8.

²³ *Conquest of the Canaries* (Hakluyt Society): p. 106. *Vide infra*, p. 110.

²⁴ *The Chronicle of the Discovery and Conquest of Guinea*: Vol I, p. 28 (Hakluyt Society).

²⁵ 'Caput finis Gozora' da carta de Pizzigani de 1367, i.e. Cabo Não.

navegou até uma cidade da Etiópia chamada Menam, onde viviam súditos do Preste João. Nenhum dos membros da expedição voltou, mas Usodimare, que encontrou Cadamosto na sua primeira viagem, afirma que ele falou com um descendente do último sobrevivente!²⁶ É claro que deve-se dar pouquíssimo crédito a evidências desse tipo. Beazley diz que isso 'parece como uma tentativa [de Usodimare] para entreter seus leitores com aventuras interessantes'.²⁷ Podemos passar pela viagem de Jaime Ferrer em 1346 ao "Rio do Ouro", porque nenhum registro da expedição sobreviveu além da notícia de sua partida e do seu objetivo.²⁸ Também podemos rejeitar as hipotéticas viagens francesas do mesmo século, pois foi provada de uma vez por todas a evidência da sua invenção por La Roncière.²⁹

Chegamos, então, ao anônimo franciscano espanhol do século XIV,³⁰ cuja obra, *Libro del conocimiento de todos los regnos y tierras* (c.1350), tem opiniões muito diversas. Primeiro, quem conheceu a obra apenas através de referências no trabalho de Bethancourt – *A Conquista das Canárias* – achou-a "uma compilação confusa de tradições geográficas da época e uma 'requeitada' (réchauffé) de Idrisi",³¹ enquanto Beazley a classifica como um grande testemunho de uma jornada imaginária.³² La Roncière diz praticamente a mesma coisa.³³

²⁶ *Le Navigazioni atlantiche di Alvise da Cá da Mosto* (organizado por Rinaldo Caddeo), p. 153.

²⁷ *The Cronicle of the Discovery and Conquest of Guinea*: Introduction to Vol. II.

²⁸ Vide Figura 7.

²⁹ *La Découverte de l'Afrique au moyen âge*: Vol. II, p. 10 et seq.

³⁰ Tudo o que se conhece sobre ele foi feito por seu próprio punho no primeiro parágrafo do seu trabalho. 'Eu nasci no reino de Castela, no reinado do muito nobre rei D. Fernando ... quando Cristo tinha 1304 anos'.

³¹ *Conquest of the Canaries*: Introduction.

³² *The Dawn of Modern Geography*: Vol. III, p. 416, note.

³³ *op. cit.*, Vol. I, p. 118.

Na Introdução desse trabalho feito por ele para a edição da Sociedade Hakluyt, afirmou que “não havia nada dentro da narrativa que não tivesse sido pirateado”.³⁴ Para não deturpar o relato do padre no campo da exploração africana, citaremos sua narrativa com algum detalhe. Ele havia acabado de voltar para Gazula (a Gazora dos Vivaldi) depois de uma grande viagem ao Norte da África e às Canárias quando encontra alguns mouros que tinham

organizado uma galera para ir ao Rio do Ouro, onde eles teriam muitos lucros. Eu fui com eles por conta de algo que eles haviam falado para mim, e então nós saímos de Gazula na galera. Sempre se mantendo perto da costa do Mar Ocidental nós passamos o Cabo Na (non) e San Bin e Buyder (Bojador), todos numa costa desabitada, e chegamos ao Rio do Ouro, já mencionado, que é um braço do Nilo nascendo nas altas montanhas do Polo Antártico,³⁵ onde, se diz, está o paraíso terrestre ... Nós seguimos, depois de deixar este rio, por uma distância muito grande sempre mantendo a visão do litoral, deixando para trás as Islas Perdidas e chegamos a uma ilha habitada por muita gente. Eles chamam esta ilha de Gropis.³⁶ É uma ilha bem abastecida mas o povo é idólatra. Eles nos levaram até o rei e quiseram saber muito sobre nós e a nossa língua e costumes. Os mercadores que organizaram a galera tiveram muito lucro. ... Nós deixamos a ilha de Gropis e seguimos num curso para leste na direção do Mar do Sul até que nós encontramos outra ilha chamada Quible.³⁷ Esta ilha ... está no Mar do Sul e é povoada por negros. Nós a deixamos no nosso lado direito, mantendo-nos ao longo da costa e vimos uma montanha muito alta chamada de Alboch.³⁸ Nós fomos até lá e encontramos muita gente. Lá nasce um rio³⁹ que torna-se muito largo e que corre por um país requintado. Aqui a galera voltou e permaneceu por algum tempo. Depois disso eu parti de Alboch com algumas pessoas e fui a uma outra

³⁴ *Knowledge of all Kingdoms and Lands ...* (Hakluyt Society): p. x.

³⁵ no Hemisfério Sul.

³⁶ Uma das ilhas do arquipélago Bissagos? Ilhas Orango?

³⁷ Ilha de Sherbro?

³⁸ Sierra Leone?

³⁹ Rio Niger?

montanha chamada Lirry. Um rio chamado Enalco nasce nela. Eu deixei este reino ... e fui a uma outra chamada Gotonie formada por montanhas altíssimas. Eles dizem que não existem outras mais altas no mundo. Elas são chamadas Montanhas da Lua.⁴⁰

O frade continua a narrativa contando das suas viagens à terra de Preste João, Etiópia, Mesopotâmia e ao Extremo Oriente.

Uma leitura superficial do *Conoscimiento* poderia nos levar a acreditar que o franciscano fosse nada mais que um segundo Mandeville – um plagiador sem princípios. Beazley e outros, vendo que nenhum homem poderia ter realizado tudo aquilo que o escritor afirma ter feito, levaram o trabalho inteiro ao descrédito. Mas um exame mais cuidadoso da narrativa mostra que um julgamento como esse não faz justiça aos fatos. Em primeiro lugar, o *Conoscimiento* não é uma mera recapitulação de livros de viagens já existentes porque é impossível encontrar paralelos com a maioria das descrições na literatura da época ou anterior. Em segundo, a narrativa carrega um sinal de credibilidade que está muitas vezes ausente em obras como *As Viagens* de Sir John Mandeville. Existe, como nas viagens de Ibn Batuta, apenas um uso econômico do miraculoso: nesse caso, o frade não produz gente do interior do continente como *Sciapodes* ou *Monoculi* – algo mais recomendável em vista da simpatia que o público leitor daquela época tinha pela coleção dessas maravilhas. Em terceiro, o trabalho é caracterizado por uma *bonâ fide*, forma de expressão que parece desfigurar a marca de fabricação, testemunho de traços tão naturais como “Eu saí com eles por causa do lago que eles falaram para mim” e “Eles nos levaram diante do rei e quiseram saber muito sobre nós e nossos ... costumes”; novamente, “Os mercadores que organizaram

⁴⁰ *Knowledge of All Kingdoms ...*: p. 34.

a galera tiveram muito lucro”⁴¹. Em suma, deve-se admitir que sua descrição das costas da Guiné tem a qualidade importante da verossimilhança. A informação avançada, embora muito de leve, aponta para um conhecimento apenas proveniente de e perto do local em questão.

Rejeitar as afirmações da narrativa é criar muitas dificuldades para resolvê-las. Como o conhecimento poderia ter sido transmitido ao frade? Dizer, como La Roncière faz, que o franciscano coletou o seu material dos árabes é estar em discordância com a tendência geral da literatura árabe sobre o Oeste da África. Isso é notável pela ignorância da parte do sul descrita pelo autor. Ainda mais, ele revela uma estranha falta de conhecimento do interior do continente, um fato particularmente curioso se os seus informantes fossem árabes. Markham sugere, de outra maneira, que o “conhecimento podia ser devido ao contato com os membros das caravanas de genoveses e venezianos que penetraram bastante pelo interior a partir do Cairo”.⁴² Isso abre caminho a uma crítica similar: nenhuma noção correta das terras ao sul do sistema Senegal-Niger, ou do litoral a partir daí, chegou até nós a partir dos relatos dos viajantes medievais e dos mercadores na África. Nem Anselme d’Isalguir de Tolouse, que viveu em Gao, de 1405 a 1413, nem Antonio Malfante, o genovês que escreveu uma descrição da bacia do Niger, em 1447, possuíram qualquer conhecimento das terras ao sul. Malfante escreve que ele tinha se esforçado para determinar o lugar de origem do ouro, mas sempre foi malsucedido.⁴³

⁴¹ A literatura de ficção extremamente plausível do tipo Robinson Crusoé não encontra contrapartida na Idade Média.

⁴² *Knowledge of All Kingdoms ...*: p.xii.

⁴³ Para ver o texto, vide Charles de la Roncière, *op. cit.* Vol. III, p. 6 *et seq.*

Deixando essas considerações de lado, dificilmente pode haver dúvida quanto ao grau de conhecimento do Oeste da África pelo frade. Resumidamente isto é:

1. Um claro conhecimento íntimo do litoral oeste até o Cabo Bojador.
2. Um conhecimento menos correto – mas indiscutível – das costas adiante, possivelmente costas como a de ilha, como a de Sherbro e a região de Sierra Leone.
3. Uma idéia nebulosa – talvez completamente especulativa – da Costa da Guiné, somando um pouco mais de conhecimento na direção leste.
4. Uma quase total ignorância do interior do Oeste da África; tanto que o território Senegal-Niger não recebe uma única menção.

O comentário mais esclarecedor sobre o *Conoscimiento* encontra-se, cerca de cinquenta anos mais tarde, no trabalho de Bontier e Verrier, historiadores da expedição do normando Bethencourt às Canárias, em 1402 e nos anos seguintes. Neste – *The History of the Conquest of the Canaries* – o relato do franciscano, longe de ser questionado, é aceito de boa fé e transformado em *raison d'être* para o estudo “do país desde o Cabo Cantin que está a meio caminho entre as Canárias e Espanha ao Cabo do Bojador, um promontório à direita das Canárias que segue até o outro lado do Rio d’Ouro”.⁴⁴

Então é claro que o *Conoscimiento* teve de ser lembrado, no espaço de uma única existência, como um reconhecido livro-texto da geografia africana. Da *História*, também, vem o testemunho da probabilidade da viagem do frade, porque os autores falam “daqueles que exploraram aquelas partes”.⁴⁵ Com certeza pode se questionar se a intenção de Bethencourt de “abrir o caminho para o Rio do Ouro”⁴⁶ é uma forte evidência que contraria

⁴⁴ p. 95. (Hakluyt Society).

⁴⁵ *Ibid.*: p. 96.

⁴⁶ loc. cit.

uma descoberta anterior do rio Senegal. É certo que essa afirmação contraria a idéia de uma descoberta francesa do Senegal no século XIV, entretanto, não existe evidência que contrarie a idéia da expedição de uma outra nação atingindo esse objetivo.

Uma outra prova do crédito do *Conoscimiento* está disponível no mapa-múndi Estense, de c. 1450, porque pode existir uma leve dúvida de que a representação da costa Oeste da África ao sul de Cabo Verde esteja baseada nos dados fornecidos pela narrativa do franciscano.⁴⁷

Em suma, poderia parecer que a evidência documental dessa viagem, reconhecidamente frágil, é mais forte que toda evidência que pode ser levantada contra ela. Talvez não seja tão fantasioso supor que o frade fez a viagem em companhia de Jaime Ferrer, cujo objetivo foi mencionado claramente pelos mercadores na narrativa – o Rio do Ouro. De qualquer modo, as atividades marítimas dos mouros ao longo da costa são tão pouco conhecidas que não existe lugar para uma rejeição dogmática de toda a narrativa.

Tornando agora a considerar o conhecimento medieval do Oeste da África, como exposto pelo *mappaemundi*, novamente encontramos dificuldades para fazer quaisquer generalizações proveitosas. É possível ser taxativo em dois pontos, pelo menos. Em primeiro lugar, o Cabo Non deixou de ser 'Caput finis Africa' lá por meados do século XIV. Em segundo, as costas oceânicas tão afastadas como o Cabo Bojador (mais corretamente, tão distante como a enseada no seu lado sul) foram conhecidas e mapeadas desde a época da carta portulano de Pizzigani (1367).

⁴⁷ Vide Figura 9 e o Memorial, por G. H. T. Kimble, que acompanha a reprodução do The Catalan World Map of the R. Biblioteca Estense at Modena feita pela Royal Geographical Society



Figura 9 – O Mapa-múndi Estense, c. 1450. (Biblioteca Estense, Modena)

AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA

Não podemos ter tanta certeza de um conhecimento mais amplo, embora várias interpretações tenham evidenciado isso. Dr. Hamy, por exemplo, num comentário sobre a carta portulano de Dulcerto de 1339, declara que ele mostra que os maiorquinos “possuíam o exato conhecimento das costas oceânicas ... ao sul da Baía de Arguim, que os portugueses não atingiriam senão 107 anos depois”. Os argumentos que levam a essa conclusão são muito superficiais. A costa africana, ao sul do Cabo Non, está indicada apenas por uma linha que rumo de su-sueste até a extremidade do mapa. Apenas simples informações gerais acompanham esse litoral. Dessa maneira: “toda esta costa é desabitada, exceto pelos pescadores”. A ocorrência da palavra “felle” perto da extremidade sul do mapa, que Hamy identifica com Tafouelli, uma região da bacia do Senegal, tem pouca importância, se caso a tiver, já que achamos que a carta de Pizzigani tem a legenda parecida ‘fele Ganuya, norte do ‘Caput finis Africa’.⁴⁸ Nem Dulcerto está sozinho nessa descrição, porque o Atlas Catalão de 1375,⁴⁹ o mapa de Viladestes, de 1413, o mapa Valseccha, de 1439, e outros adotam uma convenção semelhante para as costas africanas além do Cabo Bojador. A explicação é simples. A exploração por terra tinha, desde há muito tempo, avançado mais que a exploração marítima, e assim, como veremos mais tarde, os cartógrafos do século XIV e do início do século XV conheciam muito mais sobre o Saara e o Sudão que sobre a costa Atlântica. De acordo com isso, nos seus esforços para indicar as rotas das grandes caravanas transaarianas tão exatas quanto fosse possível, eles se viram especulando sobre a direção da costa sul do Cabo Bojador. Por consenso, foi dada a direção su-sueste.

⁴⁸ Cabo Bojador.

⁴⁹ *Vide* Figura 7.

A pretensão mais extravagante levada adiante refere-se ao mapa-múndi Laurenciano, de c. 1351.⁵⁰ A maior fonte de interesse está no seu traçado das costas do sul da África. Alexandre von Humboldt, Barão de Nordenskiöld, La Roncière e Von Wieser afirmam que o mapa mostra, em maior ou menor grau, uma previsão da verdadeira forma do continente. Santarém, entretanto, encontra nele “prova de prioridade indubitável”⁵¹ da descoberta portuguesa da costa africana.

Os fatos a seguir surgem de um estudo feito do lado africano. Primeiro, todos os detalhes como as legendas, rios e cidades se detêm perto do paralelo dos “Mões Lune”.⁵² Em segundo, esse paralelo coincide com uma linha bem definida da junção e para sul é possível detectar uma diferença de tonalidade e pincelada, apesar da influência da época. Como bem sabemos hoje, o território da carta portulano comum do final do século XIV e do início do século XV não ultrapassa a Sierra Leone na direção sul. A opinião de que esta linha de descontinuidade é mais que uma ficção da imaginação é fortalecida por um exame minucioso da parte norte do mapa. Aqui, o autor, em vez de tentar resolver o problema do Ártico, acaba o seu trabalho na latitude do centro da Suécia, exatamente onde se espera que acabe o seu conhecimento sobre o Norte. A região norte desta latitude é deixada inteiramente em branco – um fato que sugere que o lado africano do mapa deve ter acabado originalmente adiante, na vizinhança de Sierra Leone. Porém, deve-se destacar que a quebra não continua na direção leste através do sul da Ásia. Em terceiro lugar, o mapa tem um

⁵⁰ Vide Figura 10. Este mapa-múndi, adequadamente chamado Portolano Laurenziano-Gaddiano, faz parte de um atlas, consistindo de 8 folhas, e está na Biblioteca Laurenziana em Florença. Para maiores detalhes, vide *The Laurentian World Map ...*, de G. H. Kimble in *Imago Mundi*, Vol. I, 1935.

⁵¹ *Recherches sur la priorité de la découverte des pays situés sur la côte occidentale d'Afrique*: p. 89.

⁵² Montes Lunae que o cartógrafo havia localizado no *hinterland* de Sierra Leone.

contorno da forma do continente. Esse dá uma concepção completamente diferente da África, que está mais de acordo com a prática cartográfica medieval, como exemplificada nos planisférios de Sanuto e Mauro. Como esse contorno parece ter sido superposto sobre o já existente oceano, deve-se considerar que foi desenhado depois do aparecimento do primeiro mapa-múndi. Dificilmente pode-se dizer, a partir de um exame, qual contorno foi o primeiro a ser feito.



Figura 10 – África – De acordo com o Mapa-múndi Laurenciano, c. 1351 (Biblioteca Laurenziana, Florença)



Figura 11 – África. Detalhe do mapa de Albertin Virga, 1415. (Viena)

AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA

Como devemos considerar essas questões? Elas são o trabalho de um editor, ou editores? Os mercadores de Gênova, isso continua sem ser dito, poderiam revelar o maior interesse na questão da extensão sul do continente, particularmente porque as suas ligações por via terrestre com o Oriente estavam sendo interrompidas pelos turcos. Em consequência, o perfil do sul da África possivelmente poderia ser uma tentativa para resolver a questão tão antiga da “Africa nondum cognita”. De outro modo, pode ser que a edição, ou parte dela, tivesse sido feita na corte portuguesa no século seguinte, depois do príncipe Pedro, irmão do príncipe Henrique, o Navegador, e tenha retornado à Itália. Nessa ocasião ele trouxe para casa muitos mapas, os quais “lhe auxiliaram muito e favoreceram as suas descobertas”.⁵³ Se é assim, a representação “moderna” deve ter ocorrido em Portugal, na época em que a verdadeira configuração do continente estava sendo descoberta. Ao decidirmos sobre o contorno do mapa, temos o auxílio de um mapa do início do século XV – o mapa-múndi de Albertin de Virga, datado de 1415.⁵⁴ Uma comparação entre os dois mapas parece indicar que o editor laurenciano, ou o autor, estava familiarizado com o segundo trabalho e que estava esboçando o seu contorno pela memória ou diretamente deste mapa. A primeira suposição é a mais provável, já que os dois contornos não são muito parecidos, mas é improvável que a semelhança seja fortuita quando sabemos que nenhum dos outros mapa-múndi medievais apresenta o Paraíso terrestre exatamente na mesma direção.

Hoje não é necessário levarmos em conta os argumentos que defendem uma data posterior para o mapa.⁵⁵ A pesquisa mostra que existe uma grande razão para

⁵³ Vide J. R. Spears: *Master Mariners*, p. 63.

⁵⁴ Vide Figura 11.

⁵⁵ Feitos por F. von Wieser in *Die Weltkarte des Albertin de Virga aus dem Anfange des XV. Jahrhunderts*.

manter a data de 1351 ao considerarmos as duas interpretações do perfil da África com correções posteriores – a primeira sendo feita logo depois do surgimento do mapa de Virga em 1415 e a segunda numa época bem depois – provavelmente quando os portugueses estavam indo bem no seu caminho para o Cabo.⁵⁶ Sem isso, uma explicação sobre o mapa-múndi Laurenciano continuaria sendo um enigma, porque nem o século XIV e nem o início do século XV mantiveram qualquer registro de uma realização que pudesse explicar uma mudança tão revolucionária nas idéias geográficas como a que os mapas exibem no seu “moderno” perfil do continente africano.

Quase tão “moderna” no perfil é a África do famoso Planisfério de 1459 de Fra Mauro,⁵⁷ pois coloca de lado momentaneamente as questões de interpretação e é impossível não ficar impressionado com a ilusão de exatidão produzida pelo contorno geral do continente. Mais de um estudante de cartografia concordou com as convicções de Alexander von Humboldt de que o ponto mais ao sul, chamado de “Cavo de Diab”, não era senão o Cabo da Boa Esperança batizado por alguma expedição ousada, semelhante àquela que, segundo o próprio Mauro, teria acontecido em 1420.⁵⁸ Mas uma análise das características das terras do interior deixa claro que ele não se refere ao sul da África, pois os rios Mareb e Tagas, com os seus afluentes Mana, Lare e

⁵⁶ Vide The Laurencian World Map...: *loc. cit.*, p. 29-33.

⁵⁷ Pouco se conhece da vida de Mauro além do fato de que ele foi um monge da Ordem dos Camaldules em S. Michele di Murano, perto de Veneza, e que ele teve uma grande reconhecimento em matemática e física, e que ele foi um ‘cosmógrafo incomparável’. É provável que o Planisfério tenha sido feito às ordens e às custas do governo de Veneza. – Vide P. Zurdla: *Il Mappamondo di Fra Mauro Camaldolese*, passim.

⁵⁸ ‘Por volta do ano de 1420, uma embarcação hindu, ou um junco, que na sua viagem cruzou o Oceano Índico na direção das Ilhas dos Homens e das Mulheres, foi pega por uma tempestade e arrastada por 40 dias a 2.000 milhas além do Cavo de Diab na direção oeste e sudoeste, e quando o tempo melhorou, foram 70 dias para retornar ao Cabo’.

Abavi, são os rios abissínios Mareb, Takkazie, Menna, Tellare e Abbai; enquanto “flumen Xebi” e “flumen Avasi” são traçados com uma extraordinária fidelidade a ponto de serem imediatamente identificados com os rios Ghibie e Hawash do sul da Abissínia – uma região não totalmente explorada até a época recente. O fato desses rios serem os desenhos mais meridionais do mapa – estão colocados na mesma latitude do ‘Cavo de Diab’ – torna praticamente impossível acreditar que Mauro conhecia qualquer coisa da África ao sul do Equador. Como então interpretamos o Diab, o interior do Cabo, descrito pelo cartógrafo como “uma região muito fértil que foi recentemente conquistada pelo rei da Abissínia, em 1430”? Dentro dos limites impostos pelo conhecimento de Mauro acerca do interior, a única região que pode ser comparada é a península da Somália e é importante que num documento da mesma época, na biblioteca de S. Michele, em Murano, esteja registrado que “Diab é uma grande província, em cujas regiões existe uma abundância de todas as coisas boas, sua cidade principal sendo chamada de Mogadis”⁵⁹, que deve ser Magadoxo na costa somali. “Cavo de Diab”, no caso, torna-se Cabo Guardafui.⁶⁰ Por isso, o grau de verosimilhança da parte sul do litoral da África é devida, em boa parte, às exigências da forma circular do mapa.⁶¹

⁵⁹ Vide Charles de la Roncière: *op. cit.*, Vol. II, p. 133.

⁶⁰ Sem dúvida pode-se objetar que Diab é representado por uma ilha e não uma península. Podemos usar a desculpa do argumento de que a intenção de Mauro era a de harmonizar teorias conflitantes, exceto onde elas eram mutuamente exclusivas. Aqui, nós devemos considerar que ele tenta incorporar a idéia árabe de um canal ligando a Índia com o Oceano Atlântico (*vide ante*, cap. 3, p. 74) com a sua informação baseada ‘nos desenhos dos viajantes que estiveram lá’. Como todos parecem ser viajantes *por terra*, é muito provável que eles não tenham nada para contribuir para o pouco conhecimento do Leste da África e, conseqüentemente, Mauro ficou apenas com as suas próprias idéias.

⁶¹ Vide Figura 12.



Figura 12 – África – de acordo com Fra Mauro, 1459. (Biblioteca Marciana, Veneza)

AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁFRICA

Conclui-se, e deve-se acreditar, que apesar da falta de uma evidência confirmadora do mapa e a firme crença no contrário pelos portugueses, o conhecimento medieval sobre a África, especialmente do litoral, chegava até as latitudes tropicais. Apenas pelo critério da contagem das milhas, não se pode dizer que esses primeiros exploradores acrescentaram muito mais território novo ao mapa do mundo. Certamente, suas viagens não se comparam com aquelas que ocorreram tempos depois, mas sem esses pioneiros não poderia existir o conhecimento de Colombo, da Gama e Magalhães. Esses marinheiros desconhecidos, viajando “por Deus e por adivinhação”, sem diário de bordo e com poucos mapas, seus únicos instrumentos eram um compasso e um astrolábio, foram os responsáveis, talvez mais que qualquer outro, pelo fim da Idade Média e pelo começo dos tempos modernos.

6 AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁSIA

Em lugar algum a pobreza do conhecimento geográfico sobre o Extremo Oriente está mais aparente que na literatura do início da Idade Média. Enquanto nas obras da época ptolomaica temos informações relativamente precisas de temas como as montanhas da Ásia Central, as características do povo chinês e o seu comércio da seda com o Ocidente, nos séculos seguintes as fronteiras da Ásia nos livros recuaram até o Ganges e nada além do nome China é conhecido.

Ásia [escreve Orosius no século V] começa no Leste onde está localizada a foz do rio Ganges, diante do Oceano Oriental. Na sua esquerda está situado o promontório de Caligardamia¹ que está ao lado da ilha de Tapobrana.² Aqui o mar começa a ser conhecido como Oceano Índico. À sua direita³ estão as montanhas Imaus⁴ onde os Cáucassos alcançam o cabo de Samara.⁵ Fazendo divisa ao norte está a foz do rio Octogona.⁶ A partir deste ponto o mar começa a ser conhecido como Oceano Sérico.

¹ Cabo Comorin?

² Ceilão. N.T. Atual Sri Lanka.

³ para o norte.

⁴ Montanhas do Pamir.

⁵ Sarmatia?

⁶ Rio Oxus?

Dentro desta área está a Índia; a oeste faz limite o rio Indus que corre para o Mar Vermelho; ao norte, pelos Montes Cáucacos; o resto da Índia está circunscrita pelos Oceanos Índico e Oriental. Este país tem 44 povos diferentes (se nós incluirmos a ilha de Tapobrana que tem 10 estados e muitas outras ilhas habitáveis). A partir do rio Indus que está a leste do rio Tigris que está na direção oeste, existem os seguintes distritos, todos montanhosos e escarpados: Aracósia,⁷ Pártia, Assíria, Pérsia e Média. Ao norte eles fazem fronteira com os Montes Cáucacos; ao sul, pelo Mar Vermelho e Golfo Persa. Os principais rios que correm pelo meio destes países é o Hydaspes⁸ e o Arbis.⁹ Aqui existem 32 povos. (O país que as Sagradas Escrituras chama de Média é agora comumente chamada de Pártia). Entre o rio Tigre e o rio Eufrates está a Mesopotâmia, um país que começa no norte a meio caminho entre o Taurus e o Montes Cáucacos; ao sul é sucedido pela Babilônia, e daí pela Caldéia e finalmente pela Arábia. Esta avança na direção leste num estreita faixa de terra entre os golfos Persa e Árabe. Nestes países existem 28 povos diferentes.¹⁰

Comparada à *Geografia* de Ptolomeu, à *História Natural* de Plínio ou mesmo à *História* de Ammianus Marcellinus,¹¹ relatos desse tipo – e eles são completamente representativos dos seus séculos – levam a comparações desfavoráveis.¹² A perda do conhecimento nesse intervalo é uma espécie de surpresa quando recordamos que o Império Bizantino ainda estava em contato com as tribos turcas da Ásia Central no século V e que no governo de Justiniano o comércio terrestre da seda estava perto de

⁷ Afeganistão.

⁸ Rio Jhelum, tributário do rio Indus.

⁹ Rio Arabis (=Purali) da expedição de Alexandre.

¹⁰ *Historia Adversos Paganos* ...: I, 2.

¹¹ cf., por exemplo, as descrições da terra de Seres na *Geografia*, VI, 16; *História Natural*, VI, 20, e *História*, XXIII, 6.

¹² O Mapa *Cotton* (Cotton MSS. Tib. B. v. fol. 56v) nos dá uma idéia do esboço do mundo de Orosius, porque ele está baseado em grande parte na sua concepção geográfica e deve mesmo ter sido tirado do atualmente perdido *mappamundi* Orosiano. Vide C. R. Beazley: *The Dawn of Modern Geograhpy*, Vol. II, p. 562.

florescer como tinha sido no século V.¹³ A explicação está, como pode ser visto, na mudança da mentalidade da época. A Cristandade estava preocupada com o fortalecimento da fé de seus convertidos e tinha pouquíssimo tempo para buscas ostensivamente privadas de significado religioso.

Logo depois de ter ocorrido o contrabando dos primeiros bichos da seda para a Europa, na metade do século VI, o comércio com a China – sempre lento e arriscado – começou a diminuir e as relações entre o Ocidente e o Oriente tornaram-se, em consequência, extremamente incomuns. Entre os séculos VII e XII, com uma única exceção, não existe um trabalho em grego ou latim que revele um conhecimento vivo da China.¹⁴ A exceção é Thopylactus Simocatta, um grego egípcio que, escrevendo em 628, fala da “terra de Taugas”, fazendo fronteira com os turcos nômades. Os povos de Taugas,¹⁵ diz, formam uma das maiores nações do mundo em poder e população; eles são idólatras, mas possuem leis justas; produzem seda e desenvolvem um grande comércio. Ele fala de suas terras divididas em duas partes por um rio poderoso¹⁶ e de uma guerra recente entre estados rivais em ambas as margens do rio, acabando na destruição de um deles.¹⁷ Mas a *História* de Simocattas teve pequena ou nenhuma repercussão e assim o livro-texto da geografia do Extremo Oriente continuou

¹³ Vide G. F. Hudson: *Europe and China ...*, p. 109 *et seq.* Também Cosmas Indicopleustes: *Christian Topography* (Hakluyt Society), p. 47 *et seq.*

¹⁴ Entretanto, existem vários documentos chineses que indicam que nunca houve uma quebra total do contato entre o Oriente e o Ocidente mesmo nos obscuros séculos VII e VIII. Vide G. F. Hudson: *op. cit.*, p. 128 *et seq.*

¹⁵ Tamghaj – nome da China – para os persas e árabes.

¹⁶ Yangtsé-Kiang?

¹⁷ Isso, sem dúvida, se refere à batalha entre as dinastias Sui e Ch’én que terminou na vitória da primeira e com a unificação da China sob seu controle no ano de 588.

histórico e desatualizado. Beda no século VIII, Dicuil no século IX, Gerbert no século X, Adam de Bremen no século XI e outros numerosos escritores cristãos no século XII apenas repetiam o que Orosius tinha escrito.

Enquanto isso, os árabes estavam ocupados com missões e comércio na Índia e terras mais além. Essas atividades logo produziram uma literatura que, pelo seu tamanho e mérito, se igualou às mais recentes narrativas dos Pólos e seus compatriotas. A data precisa da chegada dos primeiros árabes na China não é conhecida, mas pode-se calcular que não ocorreu muito depois do início do século VIII, porque no ano de 758, no porto de Cantão, eles tinham número suficiente para atacar e pilhar a cidade. No mesmo século, os árabes também começaram a comerciar com o Norte da China por via terrestre, assim como por via marítima. Porém, existiu um considerável intervalo de tempo entre as primeiras imagens e as descrições sistemáticas das novas terras, pois o relato mais antigo existente é uma compilação datada da metade do século IX e do início do século X. A primeira parte dessa obra é composta de uma reunião de notas sobre a Índia e a China,¹⁸ baseadas na experiência pessoal, no caso da Índia, e de informações de outrem, no caso da China. Praticamente não existe informação geográfica relativa ao segundo país nessa parte do trabalho, a não ser a menção ao Tibet como um dos vizinhos a oeste da China e a presença de algumas ilhas – chamadas Sila- no leste do país.¹⁹ A segunda parte da compilação foi escrita por um

¹⁸ Vide H. Yule-H. Cordier: *Catai and the Way Thither* (Hakluyt Society), Vol. I, p. 241 et seq.

¹⁹ Idrisi também fala dessas ilhas que parecem ser identificadas com o arquipélago japonês, embora Cordier afirme que a Coréia seja igualmente uma alternativa. Vide *op. cit.* Vol. I, p. 131 note e p. 257 note.

certo Abu Said e é notável, *inter alia*, pelo seu conhecimento de Khamdan,²⁰ a capital da China no século X, e a rota terrestre entre Sogdiana e a própria China. De acordo com o relato de Abu Said, a fronteira entre esses dois países estava a dois meses de jornada de distância através de uma região desértica. A dificuldade de cruzar esse deserto, assim afirmaram os seus informantes, por si só tinha protegido a China da tentativa de invasão dos exércitos muçulmanos em Khorasan. Um amigo do autor tinha contado a ele, porém, que viu um homem em Khanfu²¹ com uma saco cheio de almíscar às costas, tendo vindo a pé por todo o caminho, desde Samarcanda.²²

Mais metódico, mas ao mesmo tempo ambíguo, é o trabalho de Ibn Khurdadhbih sobre a China, quase da mesma época. Em seu livro *Book of the Routes and Provinces*²³, ele nos conta muito mais do que é evidentemente verdadeiro sobre a vida e o comércio do país. Assim como:

[em] Al Wakin que é o primeiro porto da China²⁴ ... você pode encontrar o excelente ferro chinês, porcelana e arroz. Você pode ir de Al-Wakin, que é um grande porto, até Khanfu em quatro dias por mar ou em vinte dias por terra. Khanfu produz todo tipo de frutas, legumes, trigo, cevada, arroz e cana-de-açúcar ...Em todos os portos da China você encontra um grande rio navegável afetado pela maré ... ²⁵

²⁰ Ch'ang-ngan- hoje Si-ngan-fu em Shensi – que foi a capital de várias dinastias chinesas entre os séculos XII A . C. e X depois de Cristo

²¹ Hanchow? Cantão?

²² Vide J. T. Reinaud: *Relation des voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et à la Chine dans le IXe siècle chrétienne* (Texto e tradução), Vol. I, p. 114.

²³ *Vide ante*, Capítulo 3. N.T. Livro das Rotas e Províncias.

²⁴ Cantão?

²⁵ *Vide* H. Yule-H. Cordier: *op. cit.*, Vol. I, p. 135-6.

A extensão do litoral, de uma extremidade da China até a outra, duraria dois meses de viagem. O país pode orgulhar-se de ter:

300 cidades prósperas e conhecidas. É cercada pelo mar, pelo Tibet e pelo país dos turcos ... O que está além da China é desconhecido. Mas em frente de Kantu²⁶ elevam-se altas montanhas. Elas estão situadas no país de Sila onde o ouro é abundante ... Os produtos exportados [incluem] a cola, aloé, porcelana, cetim e canela ...²⁷

Não está claro se Khurdadhbih realmente visitou a China, mas pelos trechos não há dúvida que ele possuía informações autênticas sobre o país. Todos os produtos agrícolas catalogados por ele eram característicos dos mercados do Extremo Oriente Medieval.

Com as informações até então conhecidas através dos árabes do século X, nos animamos, naturalmente, a achar que os escritores que lhe sucederam seriam capazes de acrescentar maiores detalhes. Mas nem Al-Mas'udi, Al-Idrisi ou Abu'l Fida nos contaram muita coisa nova. Mas'udi afirma ter visitado Sião, Java, China e mesmo o Turquestão, mas a narrativa dele revela pouco ou nenhum conhecimento daquelas terras.

Assim como Idrisi, o relato de Mas'udi é confuso e nem sempre fácil de ser entendido. Além do mais, ao afirmar que fornece a exata distância entre os lugares, ele geralmente calcula para menos. Sua referência às mercadorias do comércio da China são as mesmas citadas por Khurdadhbih. Também faz a mesma coisa com os

²⁶ Península de Shantung?

²⁷ H. Yule-H. Cordier: *op. cit.* Vol. I, p. 137.

portos principais; entretanto, alguns nomes de lugares são mais reminiscências ptolomaicas que da geografia daquela época.²⁸ Abul Fida é muito melhor. Seu conhecimento do Extremo Oriente é, como ele mesmo se queixa, muito mais restrito e bastante calcado nos livros escritos há muito tempo atrás. É uma estranha mistura de afirmações obsoletas dos primeiros geógrafos árabes e fragmentos da história recente. Ele nos conta, por exemplo, que

A China é cercada na porção oeste por terras [desertas] separando-a da Índia; ao sul pelo mar; a leste pelo Atlântico Ocidental; ao norte pelas terras de Gog e Magog e outras regiões sobre as quais não temos informações ... sendo que poucos viajantes que chegaram daquelas regiões, e que por isso poderiam nos informar melhor [a respeito destes lugares] ... nós nos abstermos de detalhá-las ... Khanfu é uma das portas de entrada (i.e. portos) da China e está situado no rio ... Ibn (i.e. Abu) Said diz que está mencionado em livros e que está situado no leste do rio Khamdan. Ibn Khurdadhbih diz que ele é o maior porto comercial da China e abundante em frutas, legumes, trigo, cevada, arroz e cana-de-açúcar.²⁹

Em Ibn Batuta³⁰ temos um escritor de calibre diferente. Grande viajante, como já vimos, anotou suas observações sobre os Reinos “celestiais” de Catai e Manzi.³¹ Para o romântico Oriente Médio, recorreu à legendária beleza dos seus ornamentos. Ao mesmo tempo, sua narrativa é lamentavelmente pobre em conhecimento geográfico;

²⁸ Katighora (Cattigara), Asfiria (Aspithra?), Taugha (Taugas).

²⁹ H. Yule-H. Cordier: *op. cit.*, Vol. I, p. 257.

³⁰ *Fl. c.* 1340.

³¹ De c. 960-c. 1280 a China era regida nominalmente pela dinastia Sung. Seu governo verdadeiro, porém, estava confinado ao sul da China. O norte da China, entretanto, estava na sua maior parte dominada pelos nômades da Mandchúria. Foi durante este período que os nomes de Catai e Manzi começaram a ser utilizados para denominar o norte e o sul da China, respectivamente. Mantiveram-se sob o Império Mongol, eles foram adotados pelos ocidentais. Naquela época ‘Catai’ cobria toda a China.

ficaremos desapontados se procurarmos descrições regionais sistemáticas – mesmo nos itinerários com a sua respectiva cronologia. As viagens eram o essencial, suas descrições eram uma reflexão. Mesmo que Batuta mereça o título de geógrafo, isso ocorre apesar dele mesmo. Suas observações sobre a China são típicas do seu estilo e do seu método. É uma terra, ele fala, “de grande extensão e rica em produtos, frutas, grãos, ouro e prata. A este respeito não existe outro país no mundo que possa ser comprado”. O porto de Zaiton³² é, de acordo com ele

Um dos maiores do mundo ou talvez o maior ... Ele é formado por uma larga entrada do mar que entra pela terra até o ponto onde se une com o grande rio.³³ Nesta cidade, como em todas as cidades chinesas, um homem terá um pomar e um campo na sua casa ... Por essa razão suas cidades são grandes ... Catai é a terra melhor cultivada no mundo. Não existe um só lugar em toda a sua extensão que não esteja cultivada. A razão é que se um lugar ficar inculto seus moradores ou os seus vizinhos são tributados por isso com uma taxa duas vezes maior. Pomares, vilas e campos se estendem ao longo de ambos os lados do rio sem interrupção desde a cidade de Khansa³⁴ até a cidade de Khan-Balik³⁵ que está a uma distância de 64 dias de viagem ... Eu nunca vi no mundo algo parecido com isso, exceto num lugar distante quatro dias de jornada entre Anbar e 'Ana (Irake). Nós costumávamos desembarcar todas as noites e ficar na aldeia ... ³⁶

Embora Ibn Batuta esteja obviamente nos dando algumas informações corretas sobre essa época, elas não estavam totalmente livres de erro, porque a China não

³² Chuan-chow perto de Amoy, *vide infra*, nota 430 neste capítulo.

³³ Não é uma expressão adequada para um rio com apenas 50 milhas de comprimento.

³⁴ Khinsai?

³⁵ Pequim.

³⁶ *Ibn Batuta's Travels*, Tradução de H. A. R. G. (Broadway Travellers): p. 282 *et seq.*

tem nenhum rio que corre do norte para o sul, cortando as planícies de Kiang-su e Shantung, mas apenas um canal que nenhuma pessoa que tivesse navegado por ele o confundiria com um rio. Também é muito confusa a idéia dele sobre o interior da China. Ele nos informa em outro trecho que lá existe um rio “chamado a Água da Vida que nasce em algumas montanhas ... perto de Khan-Balik e corre através do centro da China numa distância de seis meses de viagem, até finalmente chegar em Sin as-Sin”,³⁷ Cantão. Novamente, afirma que os elefantes são usados como bestas de carga em Catai – um fato que levou um estudioso a concluir que Ibn Batuta nunca tivesse ido à China.³⁸ Mas deve-se ter em conta que Batuta nunca afirmou ter visitado todos os lugares que descreveu.

Supondo, e não parece improvável, que ele visitou apenas as costas da China, o seu erro sobre o interior parece compreensível, pois pela sua análise equivocada das informações chinesas (e nem sempre verdadeiras) era fácil confundir o sistema do Grande Canal que ligava o Hwang-Ho e o Yang-tsé Kiang com o sistema hidrográfico que corria na direção norte-sul. Sendo assim, não há dúvida quanto à autenticidade da maioria das suas viagens. Como já vimos em relação à África, as descrições de Batuta sobre esse continente têm toda a aparência de exatidão e o mesmo é certamente verdadeiro sobre a Índia e mesmo sobre lugares que não devem ser levados em conta, como as ilhas Maldivas.³⁹

³⁷ *Ibid.*: p. 282.

³⁸ Vide G. Ferrand: *Relations de voyages et textes géographiques Arabes, persans et turkes relatifs al Extrême-Orient du VIIe au XVIIIe siècles*. Vol. II, p. 433.

³⁹ Vide H. A. R. Gibb: *op. cit.*, p. 13-14.

Os árabes tinham guardado o melhor vinho deles até o fim. Depois de Batuta, podiam gabar-se como poucos viajantes do Oriente ou escritores famosos. Significativamente, esse final repentino das suas atividades ocorreu ao mesmo tempo da queda do poder mongol e o surgimento da dinastia Ming, a qual retomou a tradicional política anti-estrangeira e tornou praticamente impossível a entrada de estrangeiros, muçulmanos ou cristãos no país.

Com esse tipo de acontecimento, as aspirações do Ocidente foram frustradas e não se concretizaram antes dos viajantes cristãos terem se rivalizado com os muçulmanos na travessia de toda a extensão da Ásia e na revelação à Europa Ocidental das glórias da Índia e do Império celestial. Graças, em grande parte, às conquistas de Chinghiz Khan e de seus sucessores, tornou-se possível, no século XIII, viajar através da Ásia desde as margens do Volga até o rio Amarelo sem maiores perigos que aqueles enfrentados pelos peregrinos que iam de Canterbury até Compostela. Primeiro, havia por parte dos europeus uma certa relutância justificada em utilizar a rota que passava pelo território de um povo que, num momento, declarou que iria afundar a cristandade numa nova barbárie. Mais tarde, quando o medo da invasão diminuiu, a impressão de que esses bárbaros eram capazes de serem convertidos parece que ganhou terreno na Europa. Sem dúvida existia um outro motivo, a grande necessidade da Igreja, naquela época, de encontrar uma contraposição ao poder sarraceno. E quem poderia representar melhor esse papel que aquelas hordas de guerreiros das estepes? Os argumentos que davam corpo a esse empreendimento são fáceis de se encontrar. Em primeiro lugar, descobriu-se que os mongóis eram totalmente tolerantes com os cristãos residentes nos seus territórios. Isso se transformou em rumores de que alguns dos

Khans e seus capitães já professavam os rudimentos da fé cristã. Em terceiro, existiam as histórias do rei Preste João. Na sua forma mais antiga, elas localizavam-no nas “Índias”.⁴⁰ A Índia sempre teve um charme particular para o homem medieval, sendo associada à riqueza fantástica, às maravilhas naturais e à magia. Dizia-se que o corpo do milagroso S. Tomás havia sido enterrado lá. Dessa maneira, as histórias dos séculos XII e XIII sobre um soberano da Índia que combinou a piedade do Apóstolo com a riqueza de Cresus serviu facilmente para corroborar com as idéias românticas que já alimentavam a imaginação da Europa e estavam presentes nos mapa-múndi daquela época.⁴¹ Tal era a fé colocada nessas histórias que não é exagero dizer que a busca do reino de Preste João logo se tornou, e permaneceu por mais de um século, o maior motivo para a realização deste empreendimento asiático. Por essa razão, isso merece um pouco mais de nossa atenção; muitas pessoas reais na história das descobertas receberam menos atenção que essa figura meio legendária.

A primeira referência autêntica ao Preste na literatura Ocidental foi feita na Crônica de Otto, bispo de Freisingen. Nela afirma-se que quando ele estava na corte papal em 1145, encontrou o bispo de Gabala⁴², que contou como

Não muito tempo antes, um João, rei e padre (rex et sacerdos), que habitava no Extremo Oriente além da Pérsia e da Armênia, e era como o seu povo, um cristão, mas nestoriano, tinha guerreado contra seus irmãos reis dos medas e persas, que

⁴⁰ Um termo vago, porque na Idade Média existiam três Índias, a saber, Índia Minor, Índia Major e Índia Tertia, i.e. Sind, Hind e Zinj dos árabes. As duas primeiras se localizavam na Ásia, e a última na África (na Etiópia).

⁴¹ mapas de Hereford, Ebstorf e Estense, *Vide* Figura 9.

⁴² Jibal na Síria.

eram chamados de Samiardenes⁴³ e tomou sua capital Ecbatana. Após esta vitória o presbítero João – porque era assim que ele gostava de ser chamado – avançou para lutar pela Igreja em Jerusalém; mas quando ele chegou ao Tigre e não encontrou meios de transporte para seu exército, ele seguiu para o norte, porque ele soube que o rio naquela lugar ficava congelado durante o inverno. Após ter ficado durante vários anos (sic) nas suas margens na expectativa de uma geada, ele foi obrigado a voltar para casa.⁴⁴

Falou-se mais tarde que o Preste descendia de uma raça dos Três Homens Sábios, tendo reinado sobre as mesmas nações que eles haviam reinado e que era tão rico a ponto de usar um cetro feito de esmeralda.⁴⁵

A forte impressão que esse relato teve sobre os líderes da Igreja Ocidental foi ultrapassada, vinte anos depois, pela circulação de uma carta que dizia-se ser endereçada pelo Preste João ao imperador bizantino Manuel I. Nela há a afirmação de que o monarca reinava sobre as três Índias e a descrição de seus poderes e suas posses nos termos mais impressionantes. Ela começa assim: “João, Padre pelo Todo-

⁴³ Ou Sanjardes.

⁴⁴ Vide Yule-Cordier: *op. cit.*, Vol. III, p. 16 nota.

⁴⁵ A identidade deste potentado foi objeto de muita controvérsia. A. d’Avezac (*Recueil de voyages et de mémoires, publié par la Société de Géographie*, Paris, Vol. IV) e G. Oppert (*Der Presbyter Johannes in Sage und Geschichte*) mostraram que ele deve ter sido Gur Khan, ou Kor Khan, que teve um grande reino na Ásia Central, tendo como centro Balasaghun, uma cidade situada ao norte das Montanhas Tian Shan. Em 1141 a ajuda deste soberano foi pedida por Shah de Kharezm contra Sanjar, o senhor seljúcida da Pérsia que tinha expulso o Shah do seu próprio reino e matado seu filho. O Gur Khan respondeu enviando um exército de turcos e outros e derrotou Sanjar perto de Samarcanda. O principal obstáculo para aceitar esta identificação é que Gur Khan não era cristão: na verdade ele era budista. (Mas de acordo com Sir Henry Yule havia constantes confusões dos rumores entre estas duas religiões como elas existiram na Ásia Central; vide *Cathay and the Way Thither*: Vol. III, p. 22). Bruun, por outro lado, pensa que ele encontra uma resposta melhor na indicação de um príncipe caucasiano do século XII, chamado João Orbelian, que era cristão. Vide Yule-Cordier: *The Book of Ser Marco Polo* (3rd edition), Vol. I, p. 232 *et seq.*

Poderoso poder de Deus e pelo poder de Nosso Senhor Jesus Cristo, Rei dos Reis, Senhor dos Senhores ...” A seguir, o escritor afirma que ele é o maior monarca sob o céu, assim como um cristão devoto. A carta trata finalmente da fama milenar de seu território:

O mel brota na nossa terra e o leite abunda por todo lugar. Numa região não existe nem venenos e nem coxam os sapos barulhentos; não existem escorpiões nem serpentes rastejam pelo chão ... Numa das províncias corre um rio chamado Indo que, nascendo no Paraíso, estende-se por vários canais por toda a província; e nele encontram-se esmeraldas, safiras, carbúnculos, topázios ... e muitas outras pedras preciosas.⁴⁶

A enorme popularidade e a grande difusão dessa carta pode ser medida, de certa maneira, pelo fato de que Zarncke, no seu tratado sobre Preste João, fornece uma lista de aproximadamente cem manuscritos.⁴⁷ Tão inacreditável como pode parecer para nós, a maioria das pessoas nunca duvidou da veracidade do documento. Ao mesmo tempo, essa carta não produziu nenhuma resposta imediata e quando, em 1177, o Papa Alexandre III enviou seu médico e amigo Mestre Filipe para encontrar o Rei-Presbítero, não era tanto em resposta à carta, como num relato recebido de Filipe e de outros sobre o fato de que Preste João estava ansioso para ser catequizado na verdadeira fé católica. A carta levada pelo doutor está preservada, com pequenas variações, nas crônicas de muitos cronistas históricos, por exemplo, Matthew Paris⁴⁸ e Roger Hoveden.⁴⁹ Nessa carta o Papa relata como tinha ouvido falar do monarca

⁴⁶ Citado na íntegra por Sir E. Dennison Ross em *Travel and Travellers in the Middle Ages* (editado por A . P. Newton), p. 174 *et seq.*

⁴⁷ Vide F. Zarncke: *Der Priester Johannes in Iabhandlungen der phil.-hist. Classe der K. Sächsischen Gesell. D. Wissenschaften*, Vol. VII, VIII, 1879, 1883. Oito deles estão no Museu Britânico, dez em Vienna, treze em Paris e quinze em Munique.

⁴⁸ *Chronica Maiora*, editada por H. R. Luard (Rolls Series, n.º 57), Vol. II, p. 317-17.

⁴⁹ *Chronica*, editada por W. Stubbs (Rolls Series, n.º 51), Vol. II, p. 168-70.

cristão, de seu piedoso desejo de ter instrução na fé e de possuir uma igreja em Roma e um altar em Jerusalém. Ele achou isso impossível, por conta da distância e das dificuldades do caminho, mandar qualquer um “a nostro latere”, porém poderia mandar Filipe para lhe dar instruções.⁵⁰ Não está escrito que Filipe tenha verdadeiramente estado na corte de Preste, consta apenas que tinha ouvido os piedosos desejos de sua majestade de conversar com pessoas ilustres no seu reino, as quais o médico tinha encontrado “in illis partibus”. A interpretação exata dessa última frase dá margem à dúvida. Sir Henry Yule, aceitando a interpretação da carta feita por Baronius – a versão de Hoveden – de que o “rei dos indianos, vulgarmente chamado de Pretejanni, reino longe, distante e extenso sobre a Etiópia”, era o rei da Abissínia, é de opinião que a frase pode se referir ao Egito ou à Palestina, onde Filipe pode bem ter se encontrado com peregrinos abissínios. A fragilidade dessa controvérsia, como Yule logo aponta, é que a atribuição do título de Preste João ao rei da Abissínia foi provavelmente um negócio posterior. Além disso, numa carta reproduzida por Matthew Paris – escrita pelo Prior Dominicano da Palestina em 1237 – lemos sobre aquele cuja “prelazia se estende por toda a Índia Maior e o Reino de Preste João e outros reinos mais próximos do sol nascente”.⁵¹

Nada mais se ouviu sobre a lenda de Preste João, até 1221. Nesse ano vieram notícias do Oriente de que um grande monarca cristão estava lutando contra os

⁵⁰ ‘Licet autem grave nimis videatur et laboriosum existere ad praesentiam tuam inter labores et varia itineris locorum discrimina, et inter longas et ignotas oras, quemlibet a nostro latere destinare...’ (tradução de Hoveden).

⁵¹ *Vide Cathay and the Way Thither*: Vol. III, p. 18 nota; também *The Travels of Sir John Mandeville*: *op. cit.*, p. 122.

muçulmanos e destruindo-os. O nome que lhe atribuíam era David, e alguns o chamavam de filho, outros de neto do Preste João da Índia. Realmente, esse novo conquistador era o imperador tártaro Chinghiz Khan. A ilusão foi rapidamente destruída, contudo de pouco serviu para sufocar os espíritos daqueles que tentavam encontrar essa grande monarquia. Papas e reis foram mais longe mandando missionários franciscanos para as tribos mongóis. Enquanto esses mensageiros do Evangelho não encontravam seu alvo, eles fizeram outras descobertas que, do ponto de vista da extensão das fronteiras geográficas, trouxeram uma grande compensação.

Essas descobertas são atribuídas a dois frades, João de Plano Carpini e William de Rubruck, pois foram os primeiros a irem por terra até a Tartária. Embora Carpini nada fale sobre Preste João, refere-se a suposta piedade dos habitantes de Catai⁵² que diziam ter

As Escrituras do Velho e do Novo Testamento. Eles também registraram a história das vidas dos seus antepassados: e eles têm eremitas, e certas casas construídas aos moldes dos costumes das nossas igrejas.

... Eles adoram somente um Deus. Eles adoram e reverenciam Cristo Jesus Nosso Senhor, e acreditam na vida eterna, mas não são batizados. Eles também reverenciam e respeitam as nossas Escrituras...⁵³

⁵² Na narrativa de Carpini o reino do Norte da China é chamado de Catai pela primeira vez.

⁵³ *The Voyage of Johannes de Plano Carpini: Cap. 9 (in Navigations, Voyages and Discoveries, 1598-1600. Edição de Richard Hakluyt). N.T. Edição mais moderna: The Story of the mongols whom we call the Tartars. Giovanni Di Plano Carpini: Travel. Erik Hildinger. Boston: Brauden, 1996.*

A narrativa faz um retrato dos hábitos e do comércio desse povo. Entretanto, William de Rubruck fala mais claramente e afirma que as histórias sobre o “Rei João” eram muito exageradas pelos cristãos nestorianos cujo rei, ele afirma, tinha sido o Preste. Ele relata

A verdade sobre ele era multiplicada por dez. Assim os nestorianos que vieram daquelas regiões costumavam fazer. E eles começaram a espalhar rumores e boatos no estrangeiro sobre absolutamente nada... Seja como for, quando eu viajei pelas suas terras, não existia um só homem que conhecesse qualquer coisa sobre ele, mas apenas uns poucos nestorianos.⁵⁴

Depois de Rubruck veio, Marco Polo de Veneza,⁵⁵ o maior viajante da Idade Média e talvez de todos os tempos. Porém a sua missão no Extremo Oriente era mais diplomática que religiosa e ele fez poucas tentativas para compreender plenamente a lenda. De fato ele apenas repete, com economia de palavras, o que havia aprendido.⁵⁶ Isso foi sem dúvida lisonjeiro, porque na época de Marco Polo a honra de ser identificado como Preste João, após pairar de uma cabeça para outra, tinha finalmente ficado com Un-khan, o rei da tribo nestoriana de Kerait. Todos os relatos o definem como um tirano, cobrando tanto tributo quanto podia e escravizando os turcos ao seu redor. Como é comum a um déspota, morreu pela espada numa batalha contra Chinghiz Khan.

⁵⁴ *The Journal of Friar William de Rubruquis*: Cap. 19 (Edição de Richard Hakluyt).

⁵⁵ *Fl. c.* 1270-1300.

⁵⁶ *The Book of Ser Marco Polo*: Vol. I, p. 226 *et seq.*

Depois da época de Odorico de Pordenone,⁵⁷ o qual escreveu apenas uma única frase: “o império de Pretegoani” estava a cinqüenta dias de viagem a oeste de Catai⁵⁸, o rei-padre deixou de ter qualquer pretensão a uma existência histórica na Ásia. Quando mais tarde escutarmos sobre ele – 1340 – será um rei abissínio.⁵⁹

O verdadeiro objetivo dessas expedições missionárias era mais ambicioso que localizar o paradeiro de um rei quase mítico. Tratava-se da conversão das hordas tártaras. Embora não tenha sido concluído, os franciscanos tinham um grande objetivo. Do ponto de vista geográfico, a correspondência produzida pelas atividades missionárias e diplomáticas não era a parte menos importante do trabalho. Das cartas de João de Montecorvino, um franciscano que deixou Roma em 1291 e trabalhou entre os tártaros por trinta e seis anos, obtemos informação sobre coisas como o melhor caminho por terra para Catai (ele estava ansioso para conseguir reforços do Olhar Papal para a sua tarefa), o tipo de embarcação empregada no Oceano Índico – “frágil e simples, sem pregos ou qualquer tipo de ferro costuradas com cordas como as roupas”⁶⁰ e o comércio da costa do Malabar. De fato, em suas cartas da Índia⁶¹ temos a primeira boa imagem feita por um cristão latino, pois foram escritas antes do relato de Marco

⁵⁷ Em 1300.

⁵⁸ *The Journal of Friar Odoric*: Cap. 15. (Edição de Richard Hakluyt).

⁵⁹ *Vide Mirabilia descripta per Fratrum Jordanus*, editado por Coquebert-Montbret in *Recueil de voyages et de mémoires, publié par la Société de Géographie*, Paris: Vol. IV. 1839, p. 57-58. Jordanis de Severac, ao fazer de Negus da Abissínia o monarca mais rico e mais poderoso do mundo que recebia a homenagem de 52 reis e ao mesmo tempo seguia alguns princípios cristãos, conseguiu ressucitar a antiga lenda e dirigir a atenção do Ocidente para o trabalho de cooperação com Preste na tentativa de derrotar a aliança egípcia-asiática do poder muçulmano. Ver também *Cronica*, de John Marignholli, c. 1355.

⁶⁰ Vide *Cathay and the Way Thither*: Vol. III, p. 66.

⁶¹ *Ibid.*: Vol. III, p. 45 et seq.

Polo. Outros embaixadores dos Evangelhos, os quais deixaram informações sobre o Oriente, foram André de Perugia (que se tornou bispo de Zaiton), João de Cora, Odorico de Pordenone e – por último – João Marignolli.

Infelizmente, as obras desses homens e de seus antecessores não foram bem apreciadas pelos homens instruídos daquela época. Marco Polo foi tido como um impostor⁶² e as histórias reais de Carpini, Rubruck e Odorico foram menos conhecidas no final da Idade Média que as fantasias e plágios de *Sir John Mandeville*.⁶³ E ainda assim esses trabalhos constituíram a mais importante contribuição medieval para a geografia. Tão amplo é o campo das suas observações que tentaremos apenas apontar as principais contribuições. Elas são notáveis de qualquer critério e não apenas pela distância percorrida. Antes do ano de 1245, poucos europeus, caso tenham existido, viajaram para mais além de Bagdá na direção oriental.⁶⁴ Numa única expedição, um frade idoso e corpulento, chamado João de Plano Carpini, entrou no coração da Ásia Central, chegando a Karalorum, situada a 3.000 milhas a leste do meridiano de Bagdá.

⁶² *Vide infra*, p. 190. Entretanto, Pedro de Abano escrevendo c. 1300 foi suficientemente corajoso para intitular Polo como 'o maior viajante e mais atento pesquisador que eu conheci'. *Vide Conciliator differentiarum philosophorum et precipue medicorum*, traduzido por H. Yule: *op. cit.*, Vol. I, p. 120.

⁶³ Apareceram, pelo menos, vinte e nove publicações das *Viagens* de Mandeville, contra cinco de Polo, antes de 1500. Não existiu uma edição na língua inglesa antes de 1579. Excetuando a referência de Roger Bacon (*vide ante*, Cap. 4), as viagens de Rubruck ficaram até então esquecidas, três séculos depois Richard Hakluyt reparou esta injustiça.

⁶⁴ O Rabi Benjamim de Tudela visitou as comunidades judaicas nesta cidade c. 1173. *Vide The itinerary of Benjamin of Tudela*, organizado por A. Asher, p. 93 *et seq.* William de Rubruck, porém, fala de 'certos frades predicantes' que visitaram 'a terra de Pascatir' – uma região ao norte cheia de florestas, (Sibéria Ocidental?) 'antes dos tártaros virem do estrangeiro'. *Vide Journal, op. cit.*, chap. 23. N.T. O Itinerário de Tudela compõe um dos relatos do livro *Jewish Travellers in de Middle Age: 19 Firsthand accounts*, de El Kan Nathan Adler: New York, Dove, 1987. p. 38-63.

Dez anos mais tarde, Nicolo e Maffeo Polo, usando a mesma rota, chegaram na capital de verão do grande Khan, na montanha da região rural de Pequim. Ainda mais notável, voltaram para contar a história. Todavia, mesmo esse feito foi sombreado pelo Polo mais jovem, Marco, que durante vinte e quatro anos viajou pela Ásia, percorrendo não menos de 30.000 milhas, 10.000 a mais que qualquer europeu havia percorrido até então.

Esses homens, diplomatas, comerciantes e missionários não foram apenas grandes viajantes, foram grandes observadores. Suas narrativas estão cheias de descrições que são, por si mesmas, honestas e sem enfeites, nota-se uma extraordinária qualidade quando lembramos dos padrões indiferentes da literatura de viagens mais antiga, negligente com a verdade, e a popularidade dos “livros de maravilhas” da época.

Do ponto de vista da geografia física, tais expedições foram muito importantes por causa da descoberta do sistema do complexo montanhoso no coração da Ásia. Nas obras dos últimos viajantes, o Tian Shan, o Pamir e o Hindu Kush são descritos claramente e tem-se a orientação aproximada. Até então, havia prevalecido a idéia clássica de uma única cadeia na direção leste e oeste cruzando o continente. Mesmo Rubruck, que não foi além, quando na vizinhança das montanhas de Tian Shan perguntou que montanhas eram aquelas e pela resposta recebida entendeu que eram ‘as montanhas dos Cáucacos que seguem adiante e continuam nas duas partes até o mar, do oeste até o leste’⁶⁵ ... O Deserto de Gobi era o que mais atraía a atenção na

⁶⁵ *The Texts and Versions of ... William de Rubruquis*, editado por C. R. Beazley: p. 226.

Ásia Central e tinha de ser atravessado, ou margeado, pelos viajantes indo até Karakorum, a capital dos primeiros Khans. As referências deixadas por Carpini e Marco Polo pouco foram melhoradas até o século XIX. Citando Carpini, o deserto ficava

Naquela parte do mundo que se pensa ser a mais setentrional... Em algumas partes é cheia de montanhas, e em outro lugares é plana e suave, mas ela é toda arenosa e estéril, nem um centésimo dela é fértil. Por isso não pode produzir frutos sem que seja regada pelas águas dos rios, que são muito raros naquele país. No que eles não têm nem aldeias nem cidades, exceto uma que é chamada Cracurim⁶⁶ e dizem que é uma verdadeira cidade ... E como a dita terra é de algum modo fértil, ainda é mais adequada para a criação de gado. Em alguns lugares é totalmente destituída de florestas. Por esta razão, o imperador, e os seus nobres e todos os demais se aquecem, e preparam as carnes, com fogueiras feitas de excrementos de bois e de cavalos ... Nunca chove no inverno, mas somente no verão, porém numa quantidade tão pequena que algumas vezes quase não é suficiente para atenuar a poeira, ou umedecer as raízes da grama...⁶⁷

A grande planície siberiana estava obviamente 'fora do caminho mais usado pelos viajantes para Karakorum e Khan Baliq⁶⁸ e por isso não devemos esperar deles tanta exatidão nos seus relatos. Polo chega mais perto da verdade quando diz que além das Montanhas Altai existe uma planície que "prolonga-se até uma distância de cerca de quarenta dias de jornada ... [Seus] limites na extremidade norte chegam até o Oceano".⁶⁹ Os habitantes desta planície "vivem da carne dos animais... eles não têm nem trigo nem vinho; e mesmo no verão eles se alimentam

⁶⁶ Karakorum.

⁶⁷ *op. cit.*, p. 108.

⁶⁸ Pequim?

⁶⁹ *The Travels of Marco Polo* (Edição de Everyman): p. 133.

de caça, já que no inverno o frio é tão forte que nem os pássaros nem os animais podem permanecer lá”.⁷⁰

No aspecto hidrográfico, a contribuição dos viajantes medievais ao conjunto dos conhecimentos existentes não foi nem um pouco negligenciada, apesar da ausência de mapas e de instrumentos de pesquisa. Em tais circunstâncias talvez fosse inevitável a ausência de um tratamento sistemático sobre os sistemas hidrográficos da China. Mas isso é fácil de se explicar pela ausência de noções corretas, ou mesmo aproximadas, da sua orientação ou do seu traçado. Até mesmo Polo parece não ter escapado totalmente do erro de Ibn Batuta ao supor que havia um sistema norte-sul principal, pois falando do porto de Zaiton,⁷¹ diz que é banhado por um rio que é “um braço daquele que passa pela cidade de Kinsai”.⁷² Ao mesmo tempo, ele nota que o Yang-tsé-Kiang nasce nas montanhas além do Sze-chwar⁷³ e que o Hwang-Ho tem as suas nascentes na Ásia Central.⁷⁴ Nem ele nem os da sua época souberam qualquer coisa exata sobre o mais setentrional dos três maiores rios – o Si-Kiang.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 134. Sem dúvida, o melhor relato existente sobre a orografia da Ásia Central vem de um Muçulmano cujo trabalho – anônimo – recentemente ficou disponível para estudantes ocidentais numa edição erudita intitulada *Hudud al Alam* (As regiões do Mundo), traduzida e analisada por V. Minorsky, publicada por E. J. W. Gibb Memorial, Novas Séries, Vol. 17, 1937. A respeitada opinião do tradutor sobre este trabalho afirma que ‘antes do século XIX nós devemos procurar à toa por uma descrição límpida das cadeias da Ásia Central’. Mas o trabalho não parece ter influenciado a opinião daquela época ou mais tarde, muçulmana ou cristã.

⁷¹ Chuan-chow, perto de Amoy. ‘Onde há dúvida’ como a identidade de Zaiton, a informação de Abu-Fida pode localizá-la. Porque ele nos fala expressamente que Zaiton também é chamada de Shanju (Chin-cheu, o nome também de Ts’wanchau [i.e. Chuan-chow] era conhecido pelos primeiros comerciantes portugueses ...)., – Yule-Cordier: *op. cit.*, Vol. IV, p. 117 nota.

⁷² Hangchow. *The Travels of Marco Polo* (Edição de Everyman): p. 318.

⁷³ *Ibid.*: p. 235.

⁷⁴ *Ibid.*: p. 272. O Hwang-Ho que, atualmente, quase não é navegável na sua parte mais baixa devido à força da sua corrente, é descrito por Polo como sendo ‘um grande rio ... com uma milha de distância entre as duas margens e grande profundidade’ ...o que faz com que somente grandes navios possam navegá-lo com segurança. ‘Num lugar deste rio, em torno de uma

A honra da mais importante contribuição para a hidrografia da Ásia deve ser dada a Rubruck pela sua redescoberta do verdadeiro caráter do Mar Cáspio. O rio Volga, ele diz,

Corre para um certo lago ou mar, que depois é chamado de Mar da Hircânia ... Mas Isidoro chamou-o de Mar Cáspio ... Este mar ... é cercado por montanhas em três dos seus lados, mas ao norte é por uma planície ... Um homem pode viajar em torno dele durante quatro meses. E não é verdade o que Isidoro afirmou, ou seja, que este mar é uma baía ou golfo saindo do oceano: porque ele em nenhum lugar se junta ao oceano, mas é cercado pela terra em todos os seus lados.⁷⁵

Não somente Isidoro defendeu uma opinião contrária, mas praticamente todos os escritores de geografia desde a época de ouro de Heródoto. Devendo muito à retificação de Rubruck, o Cáspio começou a ser corretamente representado nos mapas-múndi logo depois deste momento.⁷⁶

Grande quantidade das melhores observações feitas por esses homens estão ligadas muito mais aos aspectos humanos da geografia do que aos aspectos físicos. Quase sem exceção, as narrativas prestam uma grande atenção aos modos de vida orientais; à vida nômade dos tártaros, suas carroças-tendas, à migração de seus rebanhos e suas comidas e bebidas⁷⁷; à adoração dos ídolos dos tibetanos e ao seu

milha de distância do mar, existe uma parada para 15.000 embarcações'. Sua descrição do Yang-tse-Kiang como 'o mais largo rio do mundo ... acima de cem dias de jornada [no comprimento] ... [tendo] um grande número de outros rios navegáveis que aumentam as suas águas ... e mais de 200 [cidades e metrópoles] situadas nas às suas margens ...' (*ibid.*, p. 283) é essencialmente correta se descontarmos os superlativos.

⁷⁵ *The Journal of Friar William de Rubruquis* (Edição de Richard Hakluyt), Capítulo 20. O próprio Rubruck passou apenas pelas margens norte e oeste do Cáspio. Um amigo seu, André de Longjumeau, também um frade e um enviado de S. Luís ao Grande Khan passou pelas margens sul e leste.

⁷⁶ Marino Sanuto *mappaemundi*, c. 1320. Ver Figura 13.

⁷⁷ *Vide The Journal of Friar William Rubruquis: op. cit. Cap. 2 et seq.*



Figura 13. O mundo – de acordo com Marino Sanuto, 1321. (Museu Britânico, Add. MSS. 27.376)

AMPLIANDO OS HORIZONTES – ÁSIA

canibalismo familiar⁷⁸; ao sistema chinês de correios e às juntas administrativas provinciais⁷⁹; à economia agrícola dos hindus, seus rituais religiosos, à adoração das vacas, ao sistema de castas e à prática do *suttee*⁸⁰; à pesca de pérolas, aos cultivos do índigo, do gengibre e da pimenta em Quilon, algodão em Gujerat e aos barcos de juncos que lotavam os portos da costa Malabar.⁸¹ Além deles, um viajante europeu navegou de Quilon até Java e Sumatra, igualmente pela Indochina e por Catai e dessa maneira antecipou em mais de um século as viagens das caravelas portuguesas.⁸² Enquanto apenas Polo deixou um relato detalhado desse comércio marítimo com o Extremo Oriente, vários escritores falam do trânsito por terra e pelo menos um, Francesco Balducci Pegolotti, um agente da famosa casa florentina de Bardi, organizou um manual⁸³ da rota a ser seguida saindo do Levante até Pequim. Suas observações incluem os estágios da jornada, o tipo de transporte apropriado para cada estágio, o tempo normalmente gasto, os artigos mais adequados para comércio com os tártaros e chineses e, enfim, os prováveis lucros resultantes do negócio. Ele assegura aos comerciantes que pretendem fazer a viagem “que a estrada em que você viaja de Tana⁸⁴ até Catai é perfeitamente segura, de dia e de noite, de acordo com o que os comerciantes que passaram por ela dizem...”⁸⁵

⁷⁸ Vide Odorico: *Descriptio Orientalium Partium ...*: Cap. 45.

⁷⁹ *Ibid.*: Cap. 40.

⁸⁰ Vide *Mirabilia Descripta per Fratrum Jordanum ...*: *op. cit.*, p. 42 et seq.

⁸¹ Vide Odorico: *op. cit.*, Cap. 16 e Marignolli, in Yule-Cordier: *op. cit.*, Vol. II, p. 309-94.

⁸² Vide Odorico: *op. cit.*, Cap. 20. Polo fala de ‘mercadores de Manzi (i.e. Sul da China) comerciando em Quilon’. *Travels: op. cit.*, p. 377.

⁸³ *Libro di divisamenti di paesi*.

⁸⁴ Situada perto da foz do rio Don.

⁸⁵ Vide Yule-Cordier: *op. cit.*, Vol. II, p. 297-308.

Nunca saldaremos a dívida com Polo pela maior riqueza de informações sobre as atividades econômicas dos povos orientais e sobre a cultura deles. Sua *Viagens* é, de fato, tão rica em informações sobre esses assuntos que é difícil fazer uma seleção mais cuidadosa. Para o estudante de geografia não são menos interessantes os trechos em que ele descreve a extraordinária densidade populacional chinesa e as formas empregadas para enfrentá-la. Ela é tão grande que 'nenhum único pedaço de terra fica inculto se pode ser cultivado'.⁸⁶ Felizmente a produtividade da terra é suficiente para as três colheitas dos grãos mais importantes: "arroz, painço e milho ... rendem, no seu solo, cem medidas por uma".⁸⁷ Duplamente sortudos são aqueles que possuem "um tipo de pedra negra que eles escavam nas montanhas onde estão os veios", porque quando elas são acesas, "elas queimam como carvão vegetal e mantêm o fogo muito melhor do que a madeira... É verdade que não existe falta de madeira no país, mas a quantidade de habitantes é tão grande ... que a quantidade não poderia suportar a demanda...."⁸⁸ A densidade da população rural muito impressionou Pólo. Todavia, ele ficou ainda mais perplexo com as proporções astronômicas das cidades. Às vezes, o seu espanto tornava-se mais extravagante, como no caso de Kinsai – "a cidade celestial, [um nome] cujos méritos provenientes da sua proeminência sobre todas as outras cidades do mundo, do ponto de vista da grandeza e da beleza, assim como pelos seus prazeres abundantes que podem levar os seus habitantes a pensar que estão no paraíso".⁸⁹

⁸⁶ *Travels*: (Edição de Everyman), p. 209.

⁸⁷ *Ibid.*: p. 209.

⁸⁸ *Ibid.*: p. 215.

⁸⁹ *Travels*: *op. cit.*, p. 290.

Mas existe alguma desculpa para isso se, como ele afirma, a cidade tinha mil milhas de circunferência,⁹⁰ contendo dez grandes mercados centrais e cada um deles permanecia aberto durante três dias na semana e eram freqüentados por 'uma multidão de quarenta a cinquenta mil pessoas,⁹¹ e abrigavam 1.6000.000 famílias.

À luz destes fatos, não é surpresa lermos que, como atualmente, a fome era uma ameaça periódica à estabilidade da vida na China. Para lutar contra ela, o Khan enviava seus representantes a toda parte para

Descobrir se algum de seus súditos tinha perdido sua produção de milho por causa do tempo, ou por chuvas ou ventos, ou por gafanhotos, ou ainda por qualquer outra praga; e nestes casos ele não apenas suspendia a cobrança do tributo normal daquele ano, como também fornecia a eles de seus armazéns o trigo necessário à subsistência, assim como para semear a terra. Com esta visão, na época de grande fartura, ele mandava fazer grandes compras daqueles grãos mais úteis, que eram guardados em armazéns espalhados de acordo com as várias províncias, e tratados com tanto cuidado para protegê-los por três ou quatro anos sem prejuízos.⁹²

Outro brilhante empreendimento do reino do Khan, e um que teve um efeito permanente sobre a paisagem chinesa, foi o plantio de grandes e altas árvores ao longo das grandes estradas. Além de fornecer uma valiosa sombra no verão, elas serviam "para indicar a estrada quando a terra estava coberta de neve".⁹³ Durante a sua longa viagem para cima e para baixo no país, Polo tinha, com certeza, uma razão

⁹⁰ Mesmo supondo que essas milhas fossem chinesas – 1 *li* igual a 1.900 pés (NT: 0,30 m) aproximadamente – a circunferência ainda é enorme para os padrões medievais europeus.

⁹¹ *Travels: op. cit.*, p. 293.

⁹² *Ibid.*: p. 212-13.

⁹³ *Ibid.*: p. 214.

constante para ser agradecido ao Khan pela sua subsistência, assim como pelas casas de correios situadas “em todas as grandes estradas, numa distância de vinte e cinco a trinta milhas”.⁹⁴ Nem um pouco surpreso, Polo observou que “mesmo nos distritos montanhosos, afastados das grandes estradas, onde não existiam vilas e as cidades estavam muito distantes uma da outra, sua majestade tinha igualmente mandado construir casas do mesmo tipo, com tudo o que era necessário...”⁹⁵

Vindo de uma família de comerciantes, como ele mesmo declara, Polo talvez possa ser perdoado pela grande ênfase que dá às manufaturas orientais e artigos de comércio. No todo, menciona perto de oitenta produtos comerciáveis diferentes. O mais importante entre eles é a pimenta, uma das especiarias mais cobiçadas no mundo medieval ocidental e a posse de poucas libras desse produto significava riqueza. Nós bem podemos imaginar o pensamento de Polo quando soube que o despacho *diário* de pimenta de Zaiton apenas para a cidade de Kinsai era de “quarenta e três cargas, cada carga formada por duzentos e quarenta e três libras”.⁹⁶ Em todo lugar, ligado com o comércio de Zaiton, ele calcula que “a quantidade de pimenta importada é tão grande que o que é levado para Alexandrina para atender à demanda das áreas ocidentais do mundo é insignificante em comparação, talvez não mais do que a centésima parte”.⁹⁷ Entre os muitos outros artigos a que Polo se refere, os de porcelana recebem mais que sua cota de atenção, embora isso seja mesmo difícil de se entender por

⁹⁴ *Ibid.*: p. 206.

⁹⁵ *Travels: op. cit.*, p. 208.

⁹⁶ *Ibid.*: p. 297.

⁹⁷ *Ibid.*: p. 317.

parte de um veneziano. O método dessa manufatura é descrito por ele com detalhes, assim como a manufatura do vinho, do papel, do índigo, das roupas de lã e dos tapetes,⁹⁸ entretanto, num trabalho desse tipo não é possível mais que fazer uma ligeira referência a eles. Felizmente, *Viagens* é encontrada em tantas edições que o seu estudo não apresenta dificuldades.

Mas ainda não foi dito o suficiente sobre o caráter e a qualidade dessas narrativas asiáticas. Seus autores eram essencialmente repórteres, quase sempre satisfeitos em descrever o que tinham visto ou ouvido. Em alguns momentos parece que não descrevem *tudo* o que viram. Por isso, uma análise do livro *Viagens*, de Pólo, sugere que ele sonegou muitos dos fatos mais espetaculares das suas experiências orientais, por medo, talvez, de despertar o desdém dos seus sofisticados compatriotas.⁹⁹ Por exemplo, não há menção às Muralhas da China, embora esteja muito claro que Pólo ao menos as viu quando viajou ou mesmo percorreu-as por uma grande distância.¹⁰⁰ Também nada é dito sobre os pés comprimidos das mulheres chinesas, ou sobre o hábito de se pescar cormorões e a imprensa e as letras peculiares da escrita chinesa.

⁹⁸ O chá é uma ausência importante, apesar de Polo ter atravessado os terraços de plantação de chá de Fokien. É digno de nota que nenhum viajante medieval europeu que esteve na China faz menção ao chá.

⁹⁹ Jacobo de Acqui, um contemporâneo de Polo, escrevendo uma crônica confusa chamada *Imago Mundi* afirma que 'o que ele [Polo] contou no Livro não foi tudo o que ele realmente viu, porque as línguas dos caluniadores que, estando prontos para impor suas próprias mentiras aos outros, são muito apressados em classificar como mentiras o que eles, na sua perversidade, não acreditam. E porque existem muitas coisas formidáveis e estranhas naquele Livro que contam com todos os créditos, os seus amigos pediram a ele, no seu leito de morte, para corrigir o Livro removendo tudo o que estava além dos fatos. Ele respondeu que não tinha contado nem a metade das coisas que ele realmente havia visto.' Vide Yule-H. Cordier: *The Book of Ser Marco Polo ...*, Vol. I, p.292-4.

¹⁰⁰ Vide Yule-H. Cordier: *op. cit.*, Vol. I, p. 292-4.

Entre os escritores cristãos da Idade Média, apenas Odorico se refere aos pés deformados das mulheres ou aos cormorões.

Quase nunca esses “repórteres” estão dispostos a examinar as implicações dos seus fatos ou a questionar a *bôna fide* de seus informantes. Praticamente nenhum traço de idéias científicas. Polo solenemente assegura que uma certa ilha no Oceano Setentrional localiza-se “tão longe no norte que a constelação polar aparece estar atrás de você e tem em parte um rumo para o sul”,¹⁰¹ e em outro lugar ele estima a latitude de uma localidade contando o número de côvados de altura que a Estrela Polar está acima do horizonte.¹⁰² Sobre a relação entre o conhecimento recente e as antigas crenças quase nada é falado. Entretanto, Rubruck, falando dos habitantes de Catai, supõe que eles são o povo de Seres dos Antigos¹⁰³ e João Marignolli, descrevendo os confins da Europa, defende um “Mar Branco” além da Hungria e sugere que não havia necessidade de se verificar esse fato porque ele tinha aprendido através de “experiências confiáveis que toda a metade da superfície do Oceano não era navegável”, acrescentando que “Deus não desejava que a raça humana navegasse em torno do mundo”.¹⁰⁴

Pela manifestação das controvérsias dos geógrafos antigos e medievais, Polo bem pode desconhecer-las. Assim, o fato dele ter encontrado várias ilhas bem povoadas na ‘inabitável’ Zona Tórrida, Madagascar, Zanzibar, Java e Sumatra, não lhe trouxe

¹⁰¹ *Travels: op. cit.*, p. 134.

¹⁰² *Ibid.*: p. 379.

¹⁰³ *The Journal of Friar William de Rubruquis*, Cap. 28.

¹⁰⁴ Vide H. Yule-H. Cordier: *Cathay and the Way Thither*, Vol. III, p. 246.

surpresa, embora não tenha estimulado a pesquisas complementares. Sua atitude diante do desconhecido e do problemático está admiravelmente resumida na passagem em que fala do “oceano oriental”, com as suas 7.448 ilhas.¹⁰⁵ Ele diz “nós não trataremos destas ilhas e destes países mais longínquos, tanto porque eles estão muito afastados quanto porque eu não os visitei pessoalmente ...”¹⁰⁶ Daí o Japão (Zipangu)- “uma ilha no oceano oriental, situada a uma distância de 1.500 milhas do continente” – estar relegado a dois breves capítulos, essencialmente descrevendo a expedição dos tártaros contra o país e não sobre o próprio país.¹⁰⁷

Os resultados imediatos dessas explorações sobre a teoria geográfica e sobre a cartografia foram tão desprezíveis quanto foram profundas para o comércio. Entre os fatores contribuintes desse infortúnio, o caráter fictício atribuído à literatura de viagens foi provavelmente o mais importante. Ainda mais, não devemos esquecer a natureza da publicação, imperfeita, antes da invenção da imprensa, a relutância na época de se abandonar as crenças tradicionais e a ausência de princípios científicos rígidos na geografia daquela época. Qualquer que seja a explicação verdadeira, os historiadores daquela época são bastante reticentes sobre os heróis de seu tempo. Sir Henry Yule encontrou apenas cinco referências a Polo em todo o século XIV e muito pouco mais que isso nas obras do início do século XV.¹⁰⁸ Embora existisse uma cópia em latim das *Viagens* de Polo na biblioteca de Bolonha desde 1320, Pierre d’Ailly, o famoso cardeal e erudito, que viveu na cidade vizinha de Cambrai, c. 1410, nunca citou o nome de Polo e nem mesmo parece ter conhecido o nome Catai. Também, embora o

¹⁰⁵ O número preciso varia de manuscrito para manuscrito.

¹⁰⁶ *Travels: op. cit.*, p. 330.

¹⁰⁷ *Ibid.*: 323 *et seq.*

¹⁰⁸ Somente na era de Colombo a obra teve os seus méritos reconhecidos.

príncipe Pedro, o irmão mais velho do príncipe Henrique, o Navegador, retornasse de Veneza em 1428 com uma cópia das *Viagens* e um *mappamundi*¹⁰⁹, nem Zurara e nem Galvão (que nos fala como o Navegador foi “muito ajudado” nas suas descobertas pelo mapa) fazem qualquer referência à utilidade do livro. De fato, antes da época das grandes navegações, o único livro-texto de geografia que se referia ao Oceano Índico, de um modo que sugeria que o autor não era de todo ignorante sobre as descobertas recentes, é o *Tractatus optimus super totam astrologiam*, de Bernard de Verdum.¹¹⁰ Na discussão sobre as numerosas ilhas naquele mar, ele fala de uma – a maior – localizada distante do continente da Ásia e tendo um perímetro de cerca de 3.000 milhas, um traçado que combina exatamente com aquele feito por Polo para Madagascar.

Os mapa-múndi desse período são pouco melhores que os livros-textos, porque apenas de vez em quando eles mostravam um pouco dos nomes dos novos lugares e os aspectos físicos. Tudo que o mapa de Hereford, 1280, mostra e que é próprio da pós-Idade Média é o solitário nome de Samarcanda e o *mappaemundi* de Marino Sanuto de 1320 mostra apenas o Mar Cáspio corrigido de acordo com as descobertas de Rubruck e de Longjumeau. O Atlas Catalão de 1375 avança algo mais na adoção do novo conhecimento, mas mesmo assim não é sempre fácil compreender a visão dos itinerários dos viajantes feita pelo compilador. Mais ainda, os nomes são quase sempre irreconhecíveis assim como seus contornos: por exemplo, a Malásia perde a sua península. Ao mesmo tempo as principais regiões da China e da Índia e algumas das mais importantes ilhas do Leste da Índia, notavelmente Sumatra, estão desenhadas numa correspondência muito

¹⁰⁹ Vide *ante*, Capítulo 5.

¹¹⁰ Fl. c. 1300.

próxima das indicações da narrativa de Polo.¹¹¹ Nenhum dos mais importantes cartógrafos do século XV, Fra Mauro e Martin Behaim¹¹², tiveram problemas para elaborar os itinerários (caso eles permitissem uma reconstituição), pois contentavam-se em combinar os traçados errados das autoridades mais antigas incompetentes. Paradoxalmente, o único mapa que fornece toda, ou quase toda, informação contida nas várias narrativas data do século XVI, época em que já havia se tornado obsoleto.¹¹³

Diante deste marasmo não é de se admirar que as conquistas da Época de Ouro das Explorações Medievais tivessem vida curta. Com a morte de João Marignolli, o último embaixador europeu em Pequim, essa época teve seu final. Vinte anos depois, a Peste Negra começou a castigar o Ocidente, reduzindo a população da Europa praticamente à metade, desorganizando a sociedade e paralisando temporariamente a energia dos seus povos. Vinte anos mais tarde, a dinastia mongol, que já há algum tempo mostrava sinais de fraqueza, caiu diante do poder emergente dos Mings. Os novos monarcas da China voltaram à tradicional política do país e daí em diante mantiveram os estrangeiros a uma respeitosa distância. Em virtude disso, os missionários e os comerciantes desapareceram do cenário oriental.¹¹⁴ A escuridão mais uma vez

¹¹¹ H. Cordier é de opinião que 'o conhecimento do cartógrafo sobre a Ásia Oriental foi totalmente tirada de Marco Polo'. Vide H. Yule-H. Cordier: *Cathay and the Way Thither*, Vol. I, p. 302.

¹¹² Vide *infra*, Capítulo 8.

¹¹³ Vide A . E. Nordeskiold: The Influence of the Travels of Marco Polo on Jacobo Gastaldi's Map of Asia, *Geographical Journal*, 1899, p. 296-406.

¹¹⁴ Os únicos viajantes europeus desta nova época cujas obras sobreviveram, Clavijo e Schiltberger, não entraram mais além de Samarcanda (Vide as edições dos seus trabalhos feitos pela Hakluyt Society). Mas está evidente nos seus trabalhos que um grande comércio continuou entre a China e a Rússia, e quando Clavijo estava em Samarcanda uma caravana de 800 camelos chegou lá vindo da China, trazendo seda, pedras preciosas, almíscar, ruibarbo que eram trocados com os comerciantes russos por peles e linho.

cobre a face do Oriente e Manzi e Catai estão fora da visão européia. Até mesmo a suas lembranças começam a se turvar.

Entretanto, cometeremos um erro ao supor que essas calamidades anularam os conhecimentos dos exploradores asiáticos. Os resultados imediatos sobre a teoria geográfica foram pequenos. Os resultados das missões religiosas certamente não foram surpreendentes, mas a vitalidade dos boatos e das narrativas não foram rapidamente dissipadas nem foi logo esquecida a memória do lucrativo comércio das especiarias e dos metais preciosos. Pelo contrário, essas coisas serviram, de alguma forma, para estimular alguns povos deserdados na procura de caminhos alternativos para as “Índias”.¹¹⁵ Foi tão grande o efeito psicológico da descoberta do Extremo Oriente que dificilmente exageramos ao dizer que ela contribuiu mais que qualquer outro acontecimento medieval para a mudança do *Weltanschauung* da civilização européia. Embora a substituição da era “terrestre” da história humana pela era “oceânica” não tenha ocorrido antes do século XV, uma leitura da literatura do século XIV e XV torna isso óbvio, e que a transição da perspectiva que via o mundo inteiro subordinado ao Mediterrâneo para outra que não admitia limites ao *oikoumené*, pelos menos, tinha suas origens nos dois últimos séculos antes da época de Colombo.¹¹⁶ Cinquenta anos de Catai tinham feito uma mudança maior na visão do mundo ocidental que toda a época da Europa medieval.

¹¹⁵ O nome ‘Catai’ é apenas, e raramente, encontrado nos livros-textos e mapas do século XV.

¹¹⁶ Poucos livros expressam melhor a insatisfação e impaciência de um europeu do início do século XIV por estar confinado nauticamente ao Mediterrâneo do que o *Liber secretorum fidelium crucis super terrae sanctae recuperatione et consevatione* de Marino Sanuto.



7 A GEOGRAFIA FÍSICA NA IDADE MÉDIA

Nenhum povo, não importando o quanto sejam escassas as condições materiais de existência, ou o quanto esteja afastado do centro da civilização, consegue ficar totalmente desinteressado do mundo físico que o cerca. Se o povo morar numa planície, seguindo um hábito de vida adquirido, está interessado, por necessidade, no comportamento do rio que fertiliza as planícies. Afinal de contas, os egípcios se perguntavam: por que o Nilo cobria as áreas inundáveis todos os verões quando justamente a terra estava exausta sob um sol inclemente? Se as pessoas vivem perto do mar, dificilmente podem se abster de especular por que as águas estão sempre em movimento, ou qual a causa das marés e por que elas são salgadas. Também a população que infelizmente vive no raio de abalos sísmicos não precisa de incentivo para se perguntar qual a causa dessas ocorrências sinistras. Em resumo, podemos dizer que o interesse nessa matéria é elementar e praticamente universal como o homem. Além do mais, isso foi um hábito que persistiu mesmo durante aquela era de escuridão na história da humanidade, quando o interesse se tornou pequeno mundialmente. Certamente foi o caso na Idade Média, quando era a exceção encontrar

uma curiosidade inteligente em relação aos tópicos puramente cosmográficos, era muito um escritor fazer observações profundas sobre o comportamento e relações de causa e efeito acerca dos fenômenos naturais. A razão principal dessas circunstâncias reside, certamente, na impressão deixada nas pessoas pelos fenômenos como marés, trovões, relâmpagos e terremotos. Espetaculares e imprevisíveis na sua quase totalidade, todos esses fatos, para um homem sem mente científica, tomavam a atenção, mais rápido que os “contos de viajantes”. Um fator que deve ser citado explicitamente nesse caso particular é a enorme liberdade permitida pela Igreja, nos seus primórdios, no aspecto puramente físico. Considerando que a ortodoxia ditava a aceitação de idéias bem definidas em relação à forma, movimento e ocupação da Terra, ela tinha bem pouco a dizer sobre meteorologia, climatologia e oceanografia – sem dúvida porque a Bíblia era menos informativa a esse respeito.

O interesse acerca do universo físico não ficou, além disso, confinado aos gigantes intelectuais do século XIII – isso é evidente nos escritos de alguns dos primeiros Padres. Ambrósio, entre outros, questiona a conexão entre as marés e o ciclo lunar. Agostinho teoriza sobre a origem das fontes e dos rios. Beda e Dicuil debatem se os vulcões são montanhas incandescentes ou as saídas para os fogos terrestres localizados nas profundezas. Isidoro explica o porquê dos mares não invadirem as praias, indicando que a água está constantemente sendo jogada no ar e em direção a terra. É verdade que essas observações não avançam em relação as primeiras idéias, que os antigos tinham dito tudo isso antes, mas pelo menos tinham interesse na procura do conhecimento as suas próprias custas – uma qualidade incomum do conhecimento daquela época. Ao mesmo tempo deve-se admitir que, mesmo em conteúdos seculares

desse tipo, o conhecimento da Idade das Trevas não era completamente livre dos grilhões da interpretação bíblica¹. Quando as Escrituras falaram de coisas físicas, “deixe Deus ser a verdade e todos os homens mentirosos”.

O tópico bíblico que causou confusão em muitas mentes dos Padres da Igreja foi a declaração na história da Criação de que “Deus fez o céu e dividiu as águas que estavam sob o céu daquelas que estavam sobre o céu ...”² Não existia nada de novo em acreditar em águas acima do firmamento, isso é encontrado nas cosmogonias dos egípcios antigos e entre os persas, assim como na literatura caldéia, na qual era também associada à crença de um céu sob a forma de abóbada. Contudo, isso desapareceu desde há muito tempo das visões do universo propostas por Aristóteles e seus seguidores. De modo a “racionalizar” essa crença, alguns dos Padres chegaram a imaginar montanhas na extremidade do firmamento e a afirmar que as águas eram contidas nas concavidades e vales entre elas.³ Outros pensavam que as águas não eram para serem consideradas literalmente, mas apenas a água sob a forma de vapor, enquanto outros, incluindo Jerônimo, Ambrósio e Beda, afirmavam que as águas eram cristais. Agostinho foi mais sábio entre todos os da sua geração e simplesmente preferiu uma reunião das várias visões que havia sobre o assunto.

¹ Foi uma prática comum para os escritores tratar esses assuntos na ordem em que foram primeiramente mencionados no Gênese. Isidoro no seu menos conhecido tratado sobre os fenômenos físicos, intitulado *De Natura Rerum*, trata, sendo o primeiro de todos, dos períodos de tempo (i.e. cronologia), e dos céus (i.e. astronomia, ao qual é dedicada poucos capítulos na parte de meteorologia), seguido pelo mar (oceanografia) e as terras secas (fisiografia).

² *Gênese* i. 7.

³ Vide Gregário de Nazianzus: In Hexaemeron Liber in Migne: *Patrologia Graeca*, Vol. XLIV, cols. 89-90.

Quando os argumentos científicos e evidências estavam ausentes, os Padres comumente recorriam aos princípios religiosos, afirmando que a relação entre Deus e a Natureza era imediata e não condicionada por quaisquer regras observáveis. E, desse modo, encontramos homens denunciando “o fútil e curioso desejo da investigação encoberta sob o nome de conhecimento e ciência”.⁴

Porém, mesmo entre os ortodoxos havia uma considerável diversidade de opiniões sobre o aspecto físico. Embora os efeitos da declaração contida nos Salmos –de que Deus havia posto a terra sobre os mares⁵ - fosse diversamente interpretada, significando que a terras estavam flutuando sobre a água (essa foi a visão ortodoxa), de que a terra estava localizada ao lado dos mares (a palavra “super” na Vulgata dando o sentido de “em contraste, em oposição”), que a terra atingia um nível mais alto que o do mar e que a declaração era mais alegórica e nunca pretendeu ser tomada literalmente. No século XIV, o problema ainda preocupava a mente dos homens. O escritor anônimo de uma enciclopédia intitulada *Lumen Animae* ou *Livro das Moralidades das Grandes Coisas Naturais* resolve isso, para sua própria satisfação, ao outorgar que a atual localização da água está acima das terras, mas que eventualmente ela sustenta a terra, porque sem a água a terra poderia secar e se dissolver na forma de pó. Qualquer sugestão de que o texto bíblico não fosse literalmente verdadeiro parece ter sido totalmente estranha à mentalidade daquela época. Da mesma maneira, uma simples passagem pelo conhecimento da literatura dessa época torna bem claro que as bases da fé ortodoxa cristã e a ampliação do conhecimento físico não eram

⁴ Agostinho: *Confissões*: x. 35.

⁵ *Salmo* xxiv. 2: cf. *Salmo* civ. 3.

considerados incompatíveis. Durante o período medieval, o progresso real foi registrado em praticamente todas as esferas das ciências físicas e Roger Bacon, o maior de todos os cientistas medievais, poderia ter sido o primeiro a negar a imputação de heterodoxia. Esse progresso é um tributo não desprezível à sabedoria dos estudiosos na recusa de lutar contra as bases das controvérsias teológicas que não aceitavam.

Assinalar cada passo desse progresso poderia ser uma tarefa longa e tediosa, mesmo supondo que isso fosse possível – o que é altamente discutível – considerando que o aparecimento de novas idéias na Idade Média foi vagaroso e esporádico. O máximo que podemos esperar dentro do âmbito de um simples capítulo é a indicação das principais contribuições aos estudos físicos feitas através dos séculos.

METEOROLOGIA E CLIMAS

No início de nosso período, as idéias em circulação sobre a atmosfera eram clássicas na origem e derivadas, praticamente todas, da *História Natural* de Plínio e das *Questões Naturais* de Sêneca. Das duas obras, a de Plínio teve grande popularidade, como pode ser vista ao lermos Isidoro ou Raban Maur nos itens sobre os ventos e zonas climáticas. Os afastamentos do normal, quando isso ocorria, são mais aparentes que reais, eles eram feitos seguindo alguns plagiários pagãos pós-Plínio, Solino ou Mela, em função de que a originalidade de pensamento semelhante à tolice dos pagãos e sacerdotes nessa época. O único tipo de novidade a ser apontada é a

observação de testemunha ocular, inserida entre parênteses, ou numa denúncia de práticas mágicas correntes. Na primeira categoria, temos o guia de Beda para a previsão do tempo – baseada, com certeza, nas observações feitas na então Jarrow rural.

Se o sol está obscuro desde a aurora, ou escondido atrás das nuvens, então [ele afirma] está indicado um dia chuvoso. Se ele está vermelho, fará um tempo bom.⁶ Se está nublado, haverá tempestade; se parecer côncavo, brilhando de maneira que o centro envia raios ao norte e ao sul, então o tempo será seco e com ventos ... Luz vindo do norte ou trovoadas vindas do leste indicam uma tempestade, enquanto o vento vindo do sul prevê calor ... Novamente quando a água brilha sobre os remos, virá uma tempestade. E quando os golfinhos saltam constantemente na água em que eles estão, então virá um vento e nuvens espalhadas limparão o céu.⁷

Mas para que não imaginemos que observações desse tipo sejam típicas da meteorologia “popular” da época, só precisamos nos referir ao tratado de Agobard, um arcebispo de Lion do século IX, intitulado *Liber contra insulsam vulgi opinionem de grandine et tonitruis* (Contra a Opinião Absurda e Vulgar em relação ao Granizo e Trovoadas)⁸. Nele, o escritor ataca os charlatões que afirmam poder controlar o tempo (weather), produzir tempestades e granizo através da vontade. “O pobre mundo” ele declara, “*está sob a tirania da tolice; cristãos acreditam em coisas tão absurdas que ninguém antigamente poderia levar os pagãos a acreditar nelas.*” A visão geral na Idade Média, sancionada pelos papas e compartilhada pelos poetas, pintores e padres, raramente era, entretanto, menos tola.

⁶ Cf. Mateus xvi. 3.

⁷ *De Natura Rerum*: cap. 36.

⁸ Vide J. P. Migne: *Patrologia Latina* ..., Vol. CIV (também R. L. Pole: *Illustrations of the History of Mediaeval Thought*, p. 40 et seq.).

“É um dogma da fé” diz S. Tomás de Aquino em sua autorizada *Summa Theologica*, “que demônios podem produzir os ventos, tempestades e a chuva de fogo do céu.”⁹ Ao lado dessas extravagâncias, as explicações físicas de Isidoro são um trabalho do racionalismo moderno! A chuva surge da transpiração da terra e do mar, que sendo carregadas para cima caem sob a forma de gotas nas terras, sendo influenciada pelo calor do sol, ou condensada pelos fortes ventos.¹⁰ Os relâmpagos são causados pela colisão entre as nuvens,¹¹ trovoadas pelas suas explosões;¹² o arco-íris, pelo brilho do sol num buraco de uma nuvem.¹³

No decorrer dos séculos, a tendência na direção das observações pessoais e experimentais se tornou bem maior e aparente. Os trabalhos de Plínio e Sêneca estão ainda sendo lidos e citados, mas a autoridade deles não passa mais incólume. Nos séculos XII e XIII, praticamente todos os trabalhos físicos têm exemplos, de um modo ou outro, dessa renovação da vitalidade intelectual. Na dianteira está *De Philosophia Mundi* e *Dragmaticon Philosophie*, de William de Conches. Uma antiga predileção pela física levou-o a examinar as opiniões de Sêneca, a quem depois muito respeitaria. Entretanto, ele não foi um modelo de aquiescência servil. Entre outras coisas, William tinha idéias muito definidas sobre a circulação e a distribuição das condições térmicas na atmosfera. Reconhecendo que a sua densidade e umidade diminuía progressivamente

⁹ São Paulo fala do Diabo sendo “o príncipe do poder do ar”. *Efésios* ii.2.

¹⁰ *Etymologiae*: XIII, 10, ii.

¹¹ *Ibid.*: XIII, 9,i.

¹² *Ibid.*: XIII, 8.

¹³ *Ibid.*: XIII, 10, i.

com a altitude, deduziu que a influência do sol no ar mais denso das baixas altitudes é muito mais potente que no estrato rarefeito mais acima.

Embora o calor seja emanado do sol, que pela natureza das coisas é quente, ele não pode aquecer nada até se misturar com a umidade, o que se transforma na sua própria natureza. Por isso, nas montanhas, porque o ar é rarefeito pela sua grande distância da[superfície da] terra, ele não pode ser aquecido pelo sol; ao contrário, como resultado de sua leveza, é levado aqui e ali e conseqüentemente esfriado. Nos vales, por outro lado, porque o ar é denso e, portanto, quase parado, é rapidamente aquecido e torna-se quente.¹⁴

Mas se a atmosfera se torna cada vez mais rarefeita com o aumento da altitude, por que as camadas mais elevadas eram freqüentemente mais nubladas que a dos níveis mais baixos? Esta questão William de Conches respondia acertadamente ao afirmar que as nuvens não eram compostas de ar de maior densidade que o ar das partes circunjacentes da atmosfera, mas de “*vapor d’água que surge dos vales (trazendo mais calor) e é condensado em nuvens e neve ao entrar em contato com o ar mais frio da atmosfera superior.*”¹⁵ Além disso, destacava o fato de que esse processo freqüentemente levava às chuvas.¹⁶ Notou também que pequenas rãs e

¹⁴ De Philosophia Mundi: IV, 5 (in J. P. Migne: *Patrologia Latina* ..., Vol. CLXXII).

¹⁵ De Philosophia Mundi: IV, 5. Cf. *Image du Monde*: Cap. 15. “Of Therthe groweth the rayn and the clowdes also, as of a cloth that is weet and shold be dreyd by the fyre; thenne yssueth like a smoke or fumee and goth upward. Who thenne helde his hande moyst and weet; yf it dured longe he sholde appertly knowe that his hande were alle weet, and that water sholde droppe and falle therof. And thus I saye to yow that in this maner growe ofte the clowdes and raynes” (Tradução de Caxton)

¹⁶ Vide E. W. Gudger: Rains of Fishes, Natural History (*Journal of the Americans Museum of Natural History*), Vol. XXI, 1921, p. 607-19.

peixes caíam com as gotas de chuva durante os furacões e deduziu a partir deste fato que o vapor d'água deveria ter vindo da superfície de lagos, brejos ou rios.¹⁷

Para o estudioso medieval, o objeto da chuva nunca estava muito afastado do Dilúvio (da Bíblia). Ele poderia prontamente entender enchentes numa escala normal, embora não fosse necessário supor que ele entendesse o fenômeno fascinante do clima chuvoso ao qual estava acostumado: mas, como poderia a totalidade do *oikoumené* ser inundada de uma só vez e simultaneamente? E obviamente as águas tinham inundado a Terra inteira, como disse Isidoro (e como concordavam seus numerosos seguidores).

nós observamos a profundidade disto mesmo no presente, nas pedras que habitualmente nós vemos e observamos nas montanhas distantes, que nelas têm misturadas conchas de moluscos e ostras e também são freqüentemente escavadas pelas águas.¹⁸

Várias hipóteses foram levantadas. Pedro Abelardo citou a teoria – a que ele não defende – de que era o propósito destas misteriosas “*águas acima do firmamento*” suprir àquelas águas.¹⁹ Pedro Comestor²⁰ (Devorador) e Gervásio de Tilbury²¹ acreditavam que elas vinham tanto de debaixo da terra quanto do ar, uma visão que estava de acordo com a afirmação do sétimo capítulo do Gênese “*todas as fontes de grande*

¹⁷ *De Philosophia Mundi*: III, 6. “Cum enim ... aqua vento sustollitur, contingit quod ranuculos et pisces secum elevat, quibus ex naturali grandine descendentibus, stupent ignorantes.”

¹⁸ *Etymologiae*: XIII, 22, ii.

¹⁹ *Expositio in Hexaemeron*, De Secunda Die, in Migne: *Patrologia Latina*, Vol. CLXXVIII, col. 743-4.

²⁰ *Historia Scholastica*, Liber Genesis: cap. 34, in Migne: *op. cit.*, Vol. CXCVIII, cols. 1045-1722.

²¹ *Otia Imperialia*: I, 24.

profundidade [eram] eram separadas e as janelas do céu eram abertas.” Outra teoria baseada nas palavras das Escrituras e também mencionadas por Gervásio é que nenhuma chuva havia caído na Terra até o Dilúvio acontecer.²² O vapor d’água acumulado na atmosfera tinha se acumulado não sem um objetivo e assim para suprir o necessário volume de chuva.

Em geral, ao lidar com esta questão dos ventos e circulação atmosférica, os escritores dos últimos séculos não eram só limitados pela *dicta* teológica. Algumas de suas teorias, de fato, são praticamente extraordinárias pelas suas inovações. William de Conches aceita²³ que a causa do sistema planetário dos ventos está ligada às correntes oceânicas. Ele acreditava que nas águas equatoriais existiam duas contracorrentes que se bifurcavam na extremidade da terra habitável. A colisão gerava o Zéfiro e o Eurus, dois dos ventos cardinais²⁴. Ao mesmo tempo, a colisão leva um braço da corrente na direção do norte e o outro para o sul. Esses ramos, ele argumenta, poderiam colidir nos pólos, seus impactos causar distúrbios na atmosfera e originar Bóreas e Austro, os ventos Norte e Sul. Se por um acaso uma das correntes ficasse mais forte que a sua contrária, então o ponto de colisão poderia ser empurrado para além do pólo. Esse deslocamento (do ponto de colisão) poderia explicar, de acordo

²² *Genesis* ii. 5-6.

²³ *De Philosophia Mundi*: III, 15.

²⁴ Cf. *Image du Monde*, II, 29, que é retirada da obra *De Philosophia Mundi*: “The wyndes renne round aboute therthe oftymes and entre counte and mete in som place so asprely that they ryse upon heyght in such wyse trat they lyft up thayer on hye. And thayer that is so lyft and taken from hisplace remeveth other ayer in suche facion that it reterneth as it were afterward, and gooth cryeng and brazeng (=braying) as water rennyng; for wynde is none other tryng but ayer that is meuyd so longe tyl hisforce be beten down with the stroke. Thus come ofte clwdes, raynes, thondres and lyghtnyngs ...” (tradução de Caxton).

com William, os ventos colaterais ou oblíquos, e.g. Nordeste e Noroeste²⁵. Impossível como é, essa teoria não é despida de interesse porque “ela mostra que William entendeu que é possível o sistema principal da circulação atmosférica, e apontava para isso uma causa puramente física”.²⁶ O fato dele ter suposto que os ventos eram mais um efeito que uma causa das correntes oceânicas é um pouco menos importante que o fato dele tentar construir um sistema racional de causalidade.

Ninguém era capaz de oferecer uma explicação realmente satisfatória para a causa original do movimento planetário do ar. Embora muitos repetissem a pergunta feita pelo Sobrinho, na obra de Abelardo *Quaestiones Naturales* (LX), a resposta do *Mestre* raramente foi sobrepujada.

Assim como aquele que pela sua abundância em fogo é mais clara – eu digo o éter – tem uma posição próximo do fogo, então o vento, sendo empurrado para baixo pelo peso da umidade, tem o seu lugar permanente perto da água; o primeiro é erguido pela sua raridade, o último é empurrado pelo seu peso: um é elevado pelo calor, o outro é empurrado para baixo pelo frio inerente à umidade. Consequentemente, como é obrigado a se mover e não pode ascender, ele segue em torno da terra e atrapalha a nossa paz.²⁷

Sobre a importância climática desses movimentos físicos, nossos escritores falam com mais ortodoxia que com originalidade. Por isso, tanto na Antigüidade quanto na

²⁵ O seu argumento, que tem o seu mérito, diz o seguinte: “Si in duabus refluxionibus ad septentrionem vergentibus, Boreamque praedicto modo generantibus contingat, quod orientalis ex aliquo accidente sit velocior, ultra medium septentrionem et occidentem occurrit, nasciturque ventus collateralis, inter Boream et Zephyrum. Si vero, ultra medium septentrionalis orientali occurrit, fit ventus collateralis inter Boream et Eurum” – *De Philosophia Mundi*: III, 15.

²⁶ Wright: *Geographical Lore of the Time of the Crusades*, p. 173.

²⁷ *Questiones Naturales* (edição de H. Gollancz): p. 148.

Idade Média, as porções da superfície da terra próximas do Equador eram universalmente consideradas como sendo quentes e secas, as porções próximas aos pólos como frias e úmidas. Poucas pessoas eram capazes de contribuir contra essa combinação esquemática, além da sugestão voluntária de William de Conches de que a temperatura variava na relação direta com a distância do Equador –“*Aequaliter vero distans, aequaliter est temperata*”.²⁸ Mas não havia a mesma aceitação geral em relação aos climas das terras nas mesmas latitudes. Bartholomew Anglicus, por exemplo, acreditava que as regiões ocidentais da terra habitável eram frias e úmidas, e o oriente era quente e seco. William de Conches, de outro modo, inverteu as características do frio e seco e de quente e úmido. Dessa concepção super simplificada da distribuição das características climáticas, William então concluiu que

os lugares cortados pelas montanhas do vento norte enfrentam secas, condições de calor e são bons para residências de inverno, mas muito indesejáveis no verão. O contrário é verdadeiro para lugares nas faces norte.²⁹ Da mesma maneira, os lugares voltados para o leste e abrigados dos outros ventos são quentes e úmidos na primavera, que é uma estação agradável, mas secos e frios no outono.³⁰

O inverso, ele afirma, é verdadeiro em lugares voltados para o oeste.³¹

²⁸ *De Philosophia Natural*: IV, 3

²⁹ *De Philosophia Mundi*: IV, 6. “Era por essa razão que os antigos tinham o hábito de fazerem as suas salas de jantar voltadas para o sul ou para o norte, e então poderiam jantar na sala voltada para o sul no inverno, e na voltada para o norte no verão.” – *Ibid*.

³⁰ *Ibid*.

³¹ Os conceitos dos quatro elementos (terra, água, ar e fogo) e as suas propriedades (seca, úmida, fria e quente) eram férteis em todos os ramos da ciência natural medieval. E são baseadas nelas que as estações (e freqüentemente os ventos) eram ordinariamente explicadas. “A primavera é composta de umidade e calor; o verão, de fogo e seca; o outono, de seca e frio; o inverno, de frio e umidade.” – Vide Isidore: *De Natura Rerum*, VII, 4.

Não existe nada surpreendente nessas observações, mas em última instância, elas eram um avanço em relação aos primeiros escritos pseudo-clássicos. De alguma maneira, eram mais modernas que outras que vieram imediatamente depois; William e seus contemporâneos estavam escrevendo antes da redescoberta dos trabalhos científicos de Aristóteles. A tradução desses para o latim não foi totalmente uma benção para os estudos físicos, ainda que fossem superiores aos que existiam até então em termos de autoridade e que reprimiam a pesquisa científica independente. O mais cauteloso e subserviente espírito induzido pelo Aristotelismo é representado por trabalhos do tipo *De Proprietatibus Rerum*, de Bartholomew Anglicus, escrito aproximadamente cem anos depois da obra *De Philosophia Mundi* de William de Conches.³² É verdade que *De Caelo et Mundo* e outras obras exemplares de Aristóteles passaram por uma crítica, contudo, permaneceram altamente respeitadas. A nota de originalidade soou mais que os escritos de Conches. A discussão de Bartholomew sobre relâmpagos é típica.

Existem diferentes visões sobre a natureza e origem dos relâmpagos. Empedocles diz que o relâmpago é o fogo escondido nas nuvens e é gerado pelos raios do sol. Mas Aristóteles diz que esta visão é errada, pois se isto fosse verdade, o relâmpago deveria ocorrer em todas as nuvens porque os raios do sol estão ocultos em todas elas. E Anaxágoras diz ... Outro diz ... Ainda outro diz ... Aristóteles diz ... e Aristóteles quer dizer ...Gregório diz ... como Beda declara ...³³

E assim a história continua. Aristóteles é citado não menos que trinta e quatro vezes na seção sobre a atmosfera; Beda, vinte e quatro vezes; Isidoro, vinte;

³² Metade do século XIII.

³³ *De Proprietatibus Rerum*: XI, 14.

Constantino, treze; Gregório, cinco; outros treze. A opinião própria de Bartolomeu – já que nada ali pertence a ele – concorda com Aristóteles. Ele coloca o relâmpago e o trovão sob o *movimento e a agitação dos vapores quentes e secos correndo das suas qualidades contrárias. Sendo perseguidos, coagidos e atingidos por todos os lados, eles são por isso instigados ao fogo e às chamas ...*³⁴

Mas a restrição foi temporária e parcial. Isso teve pouca ou nenhuma importância para homens como Robert Grosseteste,³⁵ Roger Bacon ou Alberto, o Grande.³⁶ O resultado das suas observações físicas freqüentemente transcendem tanto as de William de Conches quanto a de Bartholomew Anglicus. Ao mesmo tempo, a superioridade delas está mais na argumentação superior que nos seus resultados, destacando-se na sua relativa liberdade em relação à inconsistência do pensamento e da lógica de suas deduções que no estabelecimento de novas hipóteses. É amplamente sabido que nesse terreno as teses de Alberto sobre as observações climáticas ganharam admiração generalizada e são consideradas a primeira tentativa de uma geografia comparativa. Suas contribuições originais são poucas e consistem basicamente na elaboração do papel desempenhado pelo mar, montanhas, vegetação e solo na vida terrestre, mais particularmente sobre o seres humanos. O clássico mestre da ciência fez com que todas as variações climáticas e biogeográficas dependessem rigidamente da latitude. Para Alberto e seus contemporâneos fica o crédito de terem estabelecido a influência da altitude e do aspecto, mesmo eles tendo subestimado bastante a complexidade

³⁴ *Ibid.*: XI, 13.

³⁵ Bispo de Lincoln em meados do século XIII (falecido em 1253).

³⁶ *Vide ante*, cap. 4.

dessas influências, como, por exemplo, quando Alberto relaciona aspectos do oeste, do leste, do sul e do norte com calor, frio, umidade e seca, respectivamente, e quando tenta traçar as influências da latitude sobre o trigo.³⁷

Um sinal dos tempos ainda mais importante que as observações climáticas de Alberto são aqueles feitos por William Merle³⁸ e através dele temos o primeiro e detalhado registro climático de alguma duração. Seu tratado é intitulado *Consideraciones teperiei pro 7 annis 1337-1344*.³⁹ É um registro mensal do estado atmosférico passado. No ano de 1340, os detalhes tornam-se mais completos. São as exceções que atraem sua atenção mais freqüentemente, o tempo quente em janeiro, tempestades, neve, gelo, etc. A manutenção desse registro parece sugerir a composição de um trabalho sobre fenômenos meteorológicos. O objetivo de Merle, como ele coloca no início, é duplo: conhecer os critérios do tempo no futuro (previsão) e reunir o material necessário para esses critérios. O trabalho destina uma importância mínima às superstições populares em relação aos sinais aceitos como prognósticos do tempo. Na sua atenção às condições pretéritas como fontes das bases das condições futuras, ele está mais próximo do moderno que do período medieval.⁴⁰

³⁷ Vide *De Natura Locorum*: I, 2 e II, 1; também *Libri Meteorum*, II, 1, xvii.

³⁸ Um pouco conhecido escritor do século XIV. Ele descreve-se, no título de seu trabalho, como "socium domus de Merton".

³⁹ Vide Facsimile e tradução para o inglês por G. J. Symons, 1891.

⁴⁰ Lynn Thorndike: *History of Magic and Experimental Science*, Vol. III, p. 144. Existe um trabalho quase da mesma época sobre meteorologia feito por Evno de Wünzburg: mas é primordialmente uma compilação de regras de previsão do tempo, e diferentemente do trabalho de Merle não está baseado numa compilação de registros do tempo. Ver também "A Meteorological Chronology to A.D. 1450." De C. E. Britton, *Geo-physical Memoirs* (Meteorological Office, Air Ministry), Nº 70. 1937.

OCEANOGRAPHIA

Aqui, como em outros ramos do conhecimento, o estudioso da cristandade medieval estava se arriscando caso desprezasse as crenças da Igreja. Embora a Bíblia tivesse pouco a dizer nessa esfera, como em outras, o que estava dito era considerado de suprema importância no seu contexto. Isso porque a declaração sobre a história da Criação, de que Deus havia juntado todas as águas num só lugar,⁴¹ havia sido construída para significar que as águas sob o firmamento ou nos reservatórios subterrâneos, oceanos, lagos, rios ou na atmosfera estavam ligadas entre si. A grande autoridade, que era S. Agostinho, tinha declarado que isso significava que todas as águas teriam vindo de uma só fonte. Isidoro denominou essa fonte de “abismo”, reafirmando que “todas as águas e torrentes retornam por canais secretos ao abismo de onde vieram”⁴². Ainda mais, esse ponto de vista estava de acordo com as observações do Pregador no Livro do Eclesiastes: “todos os rios correm para o mar, ainda que o mar não esteja totalmente cheio: até o lugar de onde os rios vieram, para lá eles retornam novamente”⁴³. não ficamos surpresos em ver que isso era endossado pelos estudiosos medievais. Pedro Abelardo, Pedro Comestor (o Devorador), Hugo de S. Victor, William de Conches, Bartolomeu Anglicus e o autor do anônimo *De Imagines Mundi* estavam entre aqueles que concordavam com isso. Este último escritor, argumentando sob a forma de analogia, afirmava que em função dos vasos sangüíneos

⁴¹ *Gênese*, i. 9.

⁴² *Etymologiae*: XIII, 20.

⁴³ I. 7.

penetrarem em todas as partes do corpo humano, era razoável supor que a terra estivesse crivada de canais e de cursos subterrâneos.⁴⁴ Até mesmo Frederico II não teve dúvidas sobre isso. “Nós sabemos que todas as águas vêm do mar, e passando por diversas terras e cavidades retornam ao mar que é o leito e receptáculo de todas as águas correntes.”⁴⁵

Não havia um consenso em relação à distribuição geográfica das terras e das águas. A opinião era profundamente dividida entre as teorias “oceânica” e “continental”. A primeira sustentava que o *oikoumené* era cercado pelas águas e, de acordo com isso, desfrutava do apoio dos ortodoxos, na medida em que se acreditava estar em conformidade com as Sagradas Escrituras, “[Deus] estendeu as terras sobre as águas”⁴⁶. Mais existiam várias concepções relativas ao tamanho do oceano ou oceanos que cercavam a terra habitável. Abelardo, por exemplo, disse que toda a superfície da terra, exceto o *oikoumené* era coberto por água.⁴⁷ Enquanto o autor do *Lumen Animae* no século XIV (?) afirmava que o mar é mil vezes maior do que a extensão das regiões habitáveis, e que os astrônomos haviam provado isso, João Calderia de Veneza⁴⁸ concordava com o ponto de vista de Abelardo – que era bastante comum –

⁴⁴ “All in lyke wyse as the blood of a man goth out and yssueth in somme place, all in lyke wyse renneth the water by the vaynes of therthe and sourdeth and spryngeth out by the fontaynes and welles ...” (Tradução de Caxton do *Mirroure of the World*, II, 19)

⁴⁵ Vide C. H. Haskins: *Studies in Medieval Science*, p. 267.

⁴⁶ Salmo CXXXVI. 6.

⁴⁷ Expositio in Hexaameron, De Tertia Die, Migne: *Patrologia Latina*: Vol. CLXXVIII. Ao comentar sobre as palavras “em um lugar” Abelardo afirma: “Id est cedentibus aquis in unam partem terrae, altera detecta est, sicut scriptum est: Qui fundavit terram super aquas. Quasi enim globus ita in aqua constituitur, ut una pars ejus superemineat, ita ille globus terrae in aquis insedit, ut ex parte eum mare contingeret, et per venas ejus se infunderet, unde nobis vel flumina nescerentur.”

⁴⁸ Fl. c. 1450.

sobre a existência de terras secas no hemisfério norte simplesmente pela afirmação de que os astrólogos acreditavam que enquanto existisse uma conversão contínua do ar em água ao norte, determinadas estrelas próximas do Pólo Norte reteriam parte dessas águas e evitariam a submersão das terras secas e o restante delas correria continuamente para o sul.⁴⁹ Por outro lado, Martianus Capella e Macróbio, ambos com muitos seguidores nesse aspecto, asseguraram que existiam três áreas de terras que correspondiam ao nosso *oikoumené* nos outros cantos do globo e que, conseqüentemente, o oceano não poderia ocupar uma grande porcentagem do total da área da superfície. Porque essa concepção estava de acordo com o que existia nos *Livros de Esdras* (que foram muito populares entre os leitores medievais) não era considerada herética. O tipo de argumento empregado nas crenças racionalizadas dessa qualidade está admiravelmente ilustrado no trabalho de Duarte Pacheco, o navegador português do início do século XVI. Embora o seu *Esmeraldo de Situ Orbis* tivesse sido elaborado bem depois da época da escolástica, continha, mesmo assim, uma das mais palpáveis evidências da longevidade da autoridade clerical e também da manipulação de fatos recentes para que eles ficassem assim adequados. Ao falar d'O tamanho e da Grandeza da Terra e do Mar e qual deles é Maior, Pacheco afirma que a Terra não é cercada pelo mar como acreditavam muitos filósofos, mas "na sua grandeza cerca e contém todas as águas nas suas concavidades e centro" – uma teoria que ele segue para dar consistência às evidências fornecidas pelas navegações na sua época. Escrevendo no ano de 1505, ele diz que os portugueses haviam descoberto

⁴⁹ *Liber Canonum Astrologiae*: fol. 55 et seq.

Uma grande terra que se estendia [desde] 70° ao Norte do equador ...[até] 28 1/2° no outro lado do Equador ...Sua grandeza e extensão em ambos os lados não se viu ou se conheceu o seu final, por isso é certo que ela corre em torno de todo o globo.⁵⁰

Agora, precisamos nos lembrar de que o litoral do continente americano ainda não tinha sido totalmente explorado do Labrador a La Plata, em 1505, e que essa continuidade dentro desses limites ainda não tinha sido comprovada, o que só ocorreria muitos anos depois. Não existiam elementos, portanto, para supor que as Américas cruzassem o mundo. Sendo assim, qual motivo levou Pacheco a fazer essa afirmação? Ele próprio nos diz. Ele está longe de demonstrar que “a água apenas ocupa a sétima parte da terra, como é mostrado no quarto livro do profeta Esdras e no capítulo sexto”⁵¹. Para que isso se aproximasse da verdade era essencial que novas terras “cruzassem o globo.” Como as suas extremidades ainda eram desconhecidas quando ele escreveu seu trabalho, era relativamente simples e seguro acomodar os fatos à sua fé.

Pelo menos em dois tópicos oceanográficos de maior importância, literalmente, marés e salinidade dos mares, o estudioso medieval estava livre para pensar e escrever por si próprio. Nenhuma parte das Escrituras poderia ser citada pelos protagonistas da fé ortodoxa. Mas a habilidade de pensar por si mesmo foi difícil de ocorrer nesse tempo todo e isso certamente parece ter frustrado a compreensão de nossos escritores. Por isso, Alexandre Neckan,⁵² após citar as opiniões científicas da mais antiga geração de escritores, concluiu que as explicações sobre as vazantes e a circulação das

⁵⁰ I, 2. (Haykluyt Society.) Organizado por G. H. Kimble.

⁵¹ *op. cit.*: p. 13.

⁵² *De Natura Rerum*: II, 17. (Vide Rolls Series nº 34).

águas era um problema insolúvel, enquanto William, o Bretão, era de opinião que só Deus entendia disso e que nenhum homem poderia entendê-lo nem naquela época e nem em tempo algum. “Para nós que vivemos nosso destino aqui em baixo, basta conhecer o fato; não nos é permitido conhecer as suas causas.”⁵³ Porém, existiram mentes mais curiosas que se recusavam a aceitar esse tipo de paralisia intelectual. Estes homens se dividiram em dois campos: os que defendiam as hipóteses *astrológicas* e os que defendiam as hipóteses *físicas*. O primeiro, Roberto Grosseteste,⁵⁴ atribuiu às marés a influência da lua e fazendo isto gozou da companhia de Posidônio, Plínio e outras autoridades clássicas. O segundo, Lambert de S. Omer, atribuiu às marés causas terrestres como o impacto das correntes oceânicas. Existiram alguns que, porém, não consideraram nenhuma das duas totalmente adequadas. Abelardo e William des Conches⁵⁵ estavam entre eles: suas soluções eram a de casar as duas teorias – cujos resultados eram originais, ainda que insatisfatórios. Nas palavras de Abelardo:

Eu admito os recuos (refluxiones) e não nego os seus impactos; mas eu não aceito que eles corram juntos ou que entrem em conflito violento. A causa disto eu tomo da situação da terra: porque os canais do mar são fortemente impulsivos em se encontrar com outros e correrem junto, ainda que isto ocorra pela interposição das montanhas e de alguns lugares elevados da terra que nas suas vazantes traçam este curso particular. O resultado é que eles são refreados pelas suas posições ao ponto em que eles são empurrados pelos seus movimentos naturais e herdados ...⁵⁶

⁵³ *Gesta Philippi regis Franciae* (organizado por H. F. Delaborde): VI, 550-1. Ele é, de fato, como que preparada para acreditar que as marés causam o movimento da lua e vice-versa, porque o mar foi criado antes da lua (ibid.: VIII, 73-7).

⁵⁴ *De Natura Locorum*. (Edição de L. Baur). P. 69 *et seq.*

⁵⁵ *Vide De Philosophia Mundi*: III, 14.

⁵⁶ *Quaestiones Naturales*. Tradução de Gollancz, p. 140-2)

Infelizmente, nem William nem qualquer outro de seus defensores explicou como ocorria essa oscilação. O papel da lua é plenamente aceito por ele, mas o melhor que ele pode fazer em relação à diferença entre a maré de quadratura e a maré de sizígia é supor que isso ocorre em função das variações do poder da lua em aquecer e esfriar a atmosfera. Argumentando que ocorre um mínimo tanto na lua cheia quanto na nova, é capaz de explicar a ocorrência das marés de sizíguas nessas ocasiões, mas por que isso ocorre no mínimo, ele ficou nos devendo a explicação.

Giraldus Cambrensis (146-1222) inventou uma teoria ainda mais engenhosa,⁵⁷ unindo astrologia a Macróbio, ou seja, a corrente do oceano, aspectos e a teoria do redemoinho (baseada na de Paulo, o Diácono),⁵⁸ que supunha a existência de quatro grandes vórtices nos confins opostos da terra, na direção dos quais “existiria uma corrente de águas vindo de todos os lados, até que, lançando-se nos nichos secretos da natureza, elas são tragadas pelo abismo.”⁵⁹ Roberto de York, ou o *Prescrutator*, como ele próprio se intitulava,⁶⁰ tem a opinião invulgar de que a influência da lua nas marés é sentida apenas na sétima *climata*, i.e. na parte mais setentrional do mundo habitável. Em outras partes o mar não reage, mas “resiste”, em suas palavras, à lua.⁶¹ Ele também argumenta que essa teoria explica a causa

⁵⁷ *Topographia Hiberniae*: II, 3.

⁵⁸ *Vide Historia gentis Langobardorum*: I, 6, e F. Nansen: In *Northern Mists*: Vol. I, p. 159.

⁵⁹ *Topographia Hiberniae*: II, 14 (Edição da Biblioteca do Antiquário de Bohn).

⁶⁰ Fl. c. 1326.

⁶¹ *Vide* M. S. (sem título) na Biblioteca da Universidade de Cambridge: 1i, i, 1, fol. 24r, cols. 1-2. “Liquet ex predictis oceani tantum partes que latera superfluunt climatis septimi dominio lune obedire; reliquum mare rigidum stare rebelle.”

dos redemoinhos.⁶² Partiram de valores mais firmes que conceitos da imaginação as observações pessoais de Giraldus sobre o comportamento das marés nas costas das Ilhas Britânicas. *Inter alia*, ele dava a diferença entre as horas de maré alta para portos como Wicklow, Dublin, Milford Haven e Bristol e estabeleceu o fato importante de que a diferença não é meramente uma função do meridiano da lua.⁶³

Seria interessante se pudéssemos saber como Giraldus reuniu essas *data*. É provável que tenham sido agregadas de prováveis observações de marinheiros ou pescadores, certamente investigações não sistemáticas do fenômeno das marés poderiam ser realizadas na época de Giraldus. É típico que numa imensa reunião de conhecimentos detalhados coexistissem sempre a ignorância e a superstição entre os mais humildes trabalhadores do mundo, conhecimento que somente nos anos recentes raramente encontrou expressão literária.⁶⁴ Outra evidência de um interesse prático

⁶² O raciocínio não é fácil de ser seguido. Traduzido literalmente, o trecho referido é lido assim: "Quando a lua se aproxima do leste da Sétima Climata, então o litoral do mar retrocede (exeunt) do leste na direção oeste e do oeste na direção do leste de acordo com a força do poder da lua porque a influência da lua numa parte da terra (pelo motivo do fato de que a área de terra é contínua) penetra (interfluit) rapidamente, num e no mesmo momento, em todas as partes remanescentes da terra; e com toda essa grande força porque as outras regiões do mar não respondem [à atração lunar], enquanto as regiões da terra formam uma obstrução como é vista quando a luz do sol é refletido através de um objeto opaco numa direção oblíqua. É óbvio, por isso, porquê, num modo similar, as marés vazantes do mar fluem fortemente e simultaneamente contra suas praias no leste e oeste de modo que encontre uma saída. Do mesmo modo, quando a lua está na direção oeste, a mesma coisa acontece se quando ela está no leste porque atrai as águas que não podem correr de acordo com o seu curso da lua como quando está no leste, porque, como foi dito, o resto do mar é movido de maneira contrária. A ação da lua é, então, ao contrário (refletctitus) e o mar é agitado pela ação reflexa [como uma extensão] que se levanta muito acima da terra o que é óbvio que sua própria maré baixa e fluxo (reflexio) não é rejeitada (repudietur) ... A partir disso poderá ser visto como rodamosinhos vêm a se formar no oceano, um no leste e o outro no oeste ..."

⁶³ *op. cit.* II, 1-3.

⁶⁴ Wright: *op. cit.* p. 196.

no comportamento das marés está disponível numa tabela de marés do século XIII, preservada no Museu Britânico,⁶⁵ dando a hora do “flod at london brigge” (N.T. do fluxo da ponte de Londres) para cada dia do mês lunar e também as horas de luar.

A questão da salinidade do mar oferecia pouco espaço para controvérsias. Fora algumas poucas conjecturas ingênuas (naïve) como aquela feita por Alexandre Neckam⁶⁶, e repetida pelo autor da *Image du Monde* de que a salinidade era devida à constante diluição de montanhas salgadas nas profundezas do oceano,⁶⁷ a opinião geral era a de Abelardo, literalmente, de que o calor do sol e dos planetas era a maior causa.

O verdadeiro oceano corre através da zona tórrida e central, e isto é através da mesma zona, embora indiretamente, em que os planetas têm a sua órbita: e como um resultado do grande calor das estrelas, o próprio mar é necessariamente aquecido e conseqüentemente se transforma em sal. Um fato que sustenta esta teoria é, que em distritos à beira-mar próximos ao oceano, a água dos mar quando evaporada pelo sol sobre as rochas está sem nenhum processo artificial se transformando em sal.⁶⁸

A esses argumentos Abelardo acrescenta o fato de que “no verão toda a água do mar está mais salgada do que no inverno”.⁶⁹ Existiam variações dessa visão, é desnecessário dizer. Miguel Scoto, por exemplo, respondendo à questão de Frederico

⁶⁵ Cotton MSS., Julius D.7.

⁶⁶ *De Naturis Rerum*: II, 1.

⁶⁷ Part II, Cap. 23. A tradução de Caxton do seguinte trecho: “Ffor in the see bem right grete and hye montaynes and depe valeyes whiche bem ful of biternesses grevous and infected. And the erthe whiche isin the bottom of thise valeyes scumeth for the heete os the sonne upward, whiche medleth with the water in the depe in suche wyse that it draweth the saltnes up by the hete of the sonne, so long til it be medlyd with that other ...”

⁶⁸ *Questiones Naurales*: LI (tradução de Gollancz). Abelardo está, em grande parte, meramente reproduzindo as idéias de Berechiah, um escritor judeu do século XII (?).

⁶⁹ Existiam várias.

II, dá conta disso. “As águas do mar são mais amargas porque elas são mais velhas (do que as da terra) e não estão expostas ao calor do sol”.⁷⁰ Não menos importante foi a opinião de Gervásio de Tilbury de que o montante da evaporação das águas equatoriais poderiam torná-las extremamente viscosas e ser um obstáculo à navegação como as águas congeladas do Norte!⁷¹

FISIOGRAFIA

Durante os primeiros séculos da Idade Média, as explicações dos livros-textos dos fenômenos de fisiografia e geomorfologia eram meras reproduções, geralmente muito imperfeitas, de argumentos empregados pelos Clássicos. As concepções físicas de Plínio e Platão eram especialmente populares – não menores, talvez, porque elas tenderam a confirmar, até onde a questão do caráter subterrâneo da terra era associada, as concepções materialistas do Inferno, encorajadas pelos Padres da Igreja. Mesmo no tempo do renascimento aristotélico os homens continuavam a imaginar se o portão do Abismo estava nos vulcões das ilhas Lipari e da Sicília ou na ilha ao Norte vista por São Brandão⁷² e, mesmo no século XIII, um religioso declarou que tinha visto, de fato, os portões do Inferno num lago na Itália.⁷³

⁷⁰ Citado in C. H. Haskin, *Studies in the History of Medieval Science*: p. 296.

⁷¹ *Otia Imperialia*: III, 40. “Hinc enim, frigore congelatum sub septentrione, fit rigidum: illinc nimio solis ardore spissatum, transeuntibus efficitur ab Euro ad Austrum et meridiem inmeabile.”

⁷² Michael Scot, *vide* C. H. Haskins: *op. cit.*, p. 208.

⁷³ O bispo de Pozzuoli, *vide* Gervásio de Tilbury: *Otia Imperialia*, III, 103.

Sobre outros temas físicos, porém, opiniões mais razoáveis prevaleceram, particularmente, após a Idade das Trevas. Os créditos se devem principalmente aos árabes, tanto pelas suas disseminações dos trabalhos científicos de Aristóteles quanto pelas suas próprias observações pessoais. Por exemplo, numa tradução de um trabalho anônimo árabe feita por um certo Alfredo de Sareshel – talvez um dos de Avicena – as opiniões sobre a origem das montanhas e dos vales teriam a aprovação dos geólogos modernos.

As montanhas [como nós dissemos] podem originar-se de duas causa, tanto pelo levantamento da terra, como ocorre nos terremotos, ou dos efeitos da água corrente e do vento escavando os vales em rochas macias e deixando proeminente as rochas resistentes, o que tem sido o verdadeiro processo no caso da maioria das colinas. Estas modificações devem ocorrer durante longos períodos, e possivelmente as montanhas estão agora diminuindo de tamanho. O que prova que a água é o principal agente no aparecimento destas transformações na superfície é a ocorrência em muitas rochas das impressões de animais aquáticos ou de outro tipo. A terra amarela que cobre a superfície das montanhas não é da mesma origem da constituição da terra do subsolo, mas resultante da decomposição da restos orgânicos, misturados com materiais transportados pela água. Talvez estes materiais estivessem originalmente no mar que uma vez tivesse coberto toda a terra.⁷⁴

Que seja dito em favor do nosso autor que teoria muito pior foi posta em relevo nos séculos seguintes. A esse respeito, de fato (não que desejemos depreciar o mérito do argumento), o ambiente do deserto dos Árabes encorajava especulações desse tipo, porque atualmente se vê o predomínio do poder da erosão do vento e *da água* nos climas áridos.

⁷⁴ Vide Sir. A. Geikie: *Founders of Geology*, p. 43.

Nos quase-geográficos objetos dos ciclos cósmicos e as suas conseqüências, os árabes desenvolveram as velhas noções clássicas, mas ao fazê-lo, eles rejeitaram um número de sugestões muito interessantes acerca do objeto da geografia física. Os “Irmãos da Sinceridade” do século X⁷⁵ até mesmo postularam mudanças na posição relativa das terras e mares e assim prenunciaram a teoria da deriva dos continentes que só foi totalmente elaborada nove séculos depois, por Wegener. Porém, em justiça a esse cientista mais recente, deve ser explicado que os Irmãos atribuíram o movimento dos pequenos deslocamentos nas longitudes das estrelas fixas como resultado da precessão dos equinócios.⁷⁶ Quase tão “modernas” foram as suas teorias, as quais estipulavam que, com o passar do tempo, as terras cultivadas tornavam-se desertos, desertos tornavam-se terras cultivadas, estepes se tornavam mares e os mares se tornavam estepes ou montanhas.⁷⁷

As concepções dos estudiosos cristãos nesses séculos dependem menos da observação pessoal do que da leitura atenta da literatura aristotélica. A de Bartolomeu Anglicus servirá para exemplificar a explicação geralmente aceita da origem das montanhas. Como os árabes, assim também entre os ingleses, a diferença entre as montanhas tectônicas e as residuais é analisada, pois nos diz que elas se devem a

⁷⁵ *Vide ante*, cap. 3.

⁷⁶ No século XIV, no entanto, o autor anônimo do tratado sobre Metafísicas e Filosofia Natural (preservado na Biblioteca Natural. Paris, 6,752) sugere que a terra deve, em certas partes, ser tão condensada pela ação da água, ou frio, até deslocar outras partes pelo seu grande peso. Tal condensação, ele admite, poderia ocorrer tão gradualmente parecendo imperceptível. Essa noção de uma lenta deriva da crosta da terra e do seu interior ele partilhou com outros pensadores do século XIV, como Alberto da Saxônia.

⁷⁷ Mas talvez a inspiração dessa teoria foi “clássica”, pois Aristóteles afirmava que os mares mudavam de lugar ao passar dos séculos.

uma “forte terremoto” ou aos “movimentos das águas que erodem as partes mais moles da terra, deixando as partes mais duras como montanhas. Os lugares que são muito erodidos tornam-se fundos de mares e leitos de rios.” Sua explicação sobre os terremotos é um plágio da *Meteorologica* de Aristóteles.⁷⁸ Devido “a mistura do ar e do fogo com a terra, a terra está oca em algumas partes e como uma esponja e os ventos entram por esses buracos sacode e carrega partes da terra, causando terremotos”⁷⁹ que por sua vez podem construir montanhas. A ligação sugerida aqui entre o aparecimento de montanhas e terremotos foi aceita por praticamente todos, mas poucos parecem ter associado a isso a atividade vulcânica. A maior parte dos estudiosos, incluindo Hildegard de Bingen, Gervásio de Tilbury, Abelardo de Bath e Bartolomeu Anglicus estavam satisfeitos em aceitar o veredicto clássico de que os vulcões eram causados pelos vapores e exalações de dentro da crosta terrestre, enquanto uma minoria argumentava que eles não eram devidos a causas puramente físicas, mas eram aparições ou presságios enviados por Deus. Exatamente como os vapores, etc., poderiam dar origem à atividade vulcânica é elucidado por Miguel Escoto. Ele defendia que, em algum lugar nos confins da Terra, os ventos da superfície da Terra eram empurrados para o centro onde eles entravam em contato com rochas

⁷⁸ Vide *Meteorologica*: II, 7, 8.

⁷⁹ C.d. Isidoro: *Etymologiae*: XIV, 1, iii. “Outros consideram que a terra é do formato de uma esponja, e que parte dela caem em ruínas porque as partes superiores são sacudidas. O despertar da terra também é causado tanto pelo movimento das águas baixas, ou por trovoadas freqüentes, ou por ventos que arrebatam as partes ocas da terra”. Neckam, Honório e o autor da *Image du Monde*, também concordavam com esse ponto de vista. Na obra *De Mundi Constitutione* (de um autor desconhecido, mas inicialmente atribuída a Beda) o autor fala daqueles que dizem que “a terra contém o animal leviatã, e que ele segura a sua cauda depois de se arrumar, o que às vezes é chamuscada pelo sol, e então a terra é sacudida pelo gesto de sua indignação...” Vide A. D. Withe: *The Warfare of Science with Theology*, Vol. I, p. 327.

derretidas e sulfurosas e então eram volatizadas e adquiriam uma força explosiva. Isso era a causa delas voltarem na direção da superfície. Quando elas atingiam os ventos na crosta, ainda possuíam todos os atributos do fogo e da chama – faíscas, cinzas e brasas – por isso produzindo a ilusão de um verdadeiro fogo. “É uma grande graça do Senhor”, ele acrescenta, “que este enxôfre e estas rochas estejam nas profundezas bem afastadas da superfície. Ou de outra maneira os ventos que passassem por eles poderiam destruir o mundo pelo seu calor”.⁸⁰

Embora não tenham chamado muita atenção (possivelmente porque eram menos espetaculares que os vulcões), os fenômenos termais de jeito nenhum são ignorados pelos estudantes medievais. Mas isso não ocorreu antes do século XIII, quando os géiseres da Islândia se tornaram conhecidos pelos europeus. Saxo Gramaticus, o historiador dinamarquês deste século, descreveu-os soberbamente e sem comentários nas seguintes palavras. “Existem várias ... fontes e córregos que são às vezes inundados pela água, lançando-a no ar e cobrindo tudo o que estiver por perto com espuma.”⁸¹ Na Itália, onde o comportamento das fontes quentes podia ser observado mais de perto, a controvérsia foi mais viva. A opinião geral, datada dos dias de Sêneca, era de que elas eram causadas pelas águas subterrâneas que jorravam por veios de enxofre. Miguel Escoto assim afirmava:

⁸⁰ Vide texto in C. H. Haskin *Studies in the History of Mediaeval Science* p., 297. “Sed cum misericordia sit maxima in dispositione contitutiones mundi, hunc sulphurem et hos lapides locavit inter terram proper melius, nolens quod mundus taliter destruat, unde voluntate Dei flamme dictorum locorum nec mundum destruunt nec loca sit propinqua ...”

⁸¹ *Gesta Danorum*, Praefacio (edição de Holder): p. 6.

As águas foram criadas com a virtude inesgotável de jorrar desde que o mundo existe, e elas se movem pela terra como o sangue nas veias, a qualidade da água depende das rochas que ela atravessa, e o seu calor vem das rochas secas e quentes, especialmente o enxofre.⁸²

No século XIV, essa visão era oposta a de um certo John de Dondis⁸³, que afirmava que elas eram aquecidas pelos fogos e gases subterrâneos. Os “gases quentes são vapores quentes gerados e elevados graças ao sol e as estrelas” e ele justifica esse argumento astrológico lembrando aos seus leitores que Aristóteles, no Livro Primeiro de sua obra *Meteorológica*, declara que os elementos devem ser “guiados, regulados e governados pelas estrelas”.⁸⁴ Mas de Dondis não está inclinado a dar muita importância na explicação dessas relações.

Eu aprendi através de longa experiência [ele afirma] que não existe aquilo que não seja maravilhoso e que a afirmação de Aristóteles é verdadeira... que em todo o fenômeno natural existe algo maravilhoso, ou muitas maravilhas... Nós nascemos e vivemos entre maravilhas e cercados por elas, de maneira que em qualquer objeto que se ponha os olhos, o mesmo é maravilhoso e cheio de prodígios, mesmo que nós o examinemos por uma única vez.

Desse modo, de Dondis (ele fala pelo seu século) mistura sua credulidade com seu ceticismo.

Os processos geológicos de superfície atraíram pouca atenção na Idade Média. Lugares comuns e elementos estáveis da superfície da Terra como colinas, vales e

⁸² Citado por C. H. Haskin, *Studies in the History of Mediaeval Science*: p. 296.

⁸³ Fl. c. 1380.

⁸⁴ Vide *De balneis* (1553 Edição): fols. 94-108.

planícies não foram muito valorizados por aqueles que procuraram explicar os segredos da Natureza. Uma planície era uma planície e um vale era um vale porque Deus assim os construiu. Era mais o comportamento da excentricidade que da normalidade o que era normalmente considerado digno de registro. O trabalho comum dos agentes químicos e mecânicos da erosão, conseqüentemente, não encontrava espaço nos livros-textos desse período. Mas rios com cursos subterrâneos; rios da mesma fonte que corriam em direções opostas (como se pensava que faziam); rios com regimes intermitentes; rios com margens inundadas pelas marés; rios que mudavam seu leito; nascentes⁸⁵ e fontes⁸⁶ – especialmente se lhes fossem atribuídas propriedades mágicas; lagos – especialmente se a eles estivessem associados fatos importantes como o Mar Morto e geleiras: suas características são comumente descritas e discutidas.

A crença medieval comum sobre os rios foi a de que eles não poderiam ser entendidos como um simples resultado da precipitação, mas que eram alimentados pelo mar e que a água encontrada no alto das montanhas subia pelos poros na terra. A idéia, como muitas outras, não se originou na Idade Média. Com toda probabilidade ela encontra sua origem na idéia mencionada por Aristóteles, mas por ele considerada errônea,⁸⁷ de que “o tamanho das cavidades subterrâneas é o que faz com que alguns rios sejam perenes e outros não”. Essa visão é elaborada admiravelmente por Ristoro de Arezzo, um escritor do final do século XIII.⁸⁸ Em comum com seus

⁸⁵ A fonte em Munster, Irlanda, quando se aproximava qualquer ser humano, sempre ocorria uma inundação de toda a província pela chuva. *Vide* Giraldus Cambrensis: *Topographia Hiberniae*, II, 9.

⁸⁶ A Fonte da Juventude é descrita na primeira carta, atribuída a Preste João.

⁸⁷ *Vide Meteorologica*: I, 14.

⁸⁸ *Vide La Composizione del Mondi di Ristoro d'Arezzo*: VI, 5,7.

contemporâneos, Ristoro aceita a controvérsia aristotélica de que como a terra era o mais pesado dos quatro elementos, a esfera de água deveria, teoricamente, cobrir a terra inteira, que por sua vez, seria cercada pelos elementos mais leves do ar e do fogo. Ao mesmo tempo, ele explicava que a porção de superfície da terra não tinha sido coberta pela água porque os corpos celestes exerciam sua força geral sobre a Terra. Ristoro manteve esta proporção [OBS: entre águas e terras] em torno de 1 para 4.⁸⁹ Essa concepção, contrária à óbvia correlação entre o run-off da precipitação e o volume do rio, continuou a ser defendida até os últimos anos do século XV.⁹⁰

Assim como nos Clássicos, o problema hidrográfico que recebeu mais atenção foi as enchentes do Nilo. Da mesma maneira, a Idade Média não criou novas teorias; ainda contribuiu para a volta da explicação atribuída a Tales de que as cheias eram causadas pelos bancos arenosos que se acumulavam na boca do rio durante o verão, quando soprava o vento Etésio – uma visão popularizada por Isidoro na sua *Etymologiae*. A hipótese mais plausível de Anaxágoras – aceita por Plínio e Estrabão – de que o fenômeno era causado pelo degelo das neves nas montanhas da Etiópia – encontrava poucos defensores nessa época. Até mesmo no final do período medieval encontramos Duarte Pacheco rejeitando todas as teorias clássicas e substituindo-as por uma

⁸⁹ Cf. Abelardo: *Quaestiones Naturales*, LVI. “desde que nos intestinos da terra os rios dividem seus cursos em vários caminhos, isso pode fazer com que uma fonte possa entrar pela terra que está bloqueada por obstáculos por todos os lados, e está dessa maneira obrigada a ascender, se caso exista uma saída: subindo sem parar, é obrigada a sair na superfície – uma coisa que você pode verificar mesmo em trabalhos feitos pelo homem para represar a água”. (tradução de Gollancz.)

⁹⁰ Vide John Michael Albert de Carrara: *De Constitutione Mundi*, XI, 5,7. A mesma teoria ainda foi aceita aqui e acolá no século XVII. Vide Lynn Thorndike: *Science and Thought in the 15th Century*, p. 203.

concepção de que as cheias eram o resultado das chuvas no hemisfério Sul. Pacheco, obcecado com a importância da descoberta da rota do Cabo para as Índias, sugere que elas se deviam às chuvas de verão na região do cabo. Na sua estimativa, apenas em “poucos dias” os efeitos se faziam sentir no Egito, “pela rápida correnteza do rio”.⁹¹ Que tipo de gradiente o Nilo deveria ter para correr por 8.000 e tantas milhas (N.T. 1 milha = 1.609,35m) que separam o Karroo do Cairo num período de tempo tão curto é deixado para a nossa imaginação. A causa real das enchentes era conhecida e analisada naqueles dias, como fica claro na obra *Itinerário* de Benjamim de Tudela. Nela vemos que

Pessoas que pesquisam qual a razão das cheias do Nilo, dizem os egípcios que elas são causadas pelas fortes chuvas que caem no País da Abissínia, a Havilah da Escritura, e ela é elevada acima do nível do Egito: isto força o rio a extravasar o seu leito e inundar todo o país.⁹²

Léo Africano, escrevendo bem no final do período (c. 1500), poderia ter contado a Benjamim o quanto demorava para que as águas das cheias chegassem ao Baixo Egito, literalmente, em torno de 40 dias.⁹³

⁹¹ *Esmeraldo de Situ Orbis*, op. cit., I, 4.

⁹² *The Itinerary of Benjamin of Tudela*, traduzido e organizado por A. Asher: p. 151.

⁹³ *History and Description of Africa* (Hakluyt Society): Vol. III, p. 936.

O ESTUDO DAS INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS

Se é verdade que a geografia, considerada como o estudo da ação e da reação entre o homem e seu ambiente, é uma concepção relativamente nova, as observações sobre seu objeto vão na direção do passado. Em relação à Idade Média, a literatura relativa à ciência geográfica consiste de fragmentos espalhados, todos de época bem recuada. A vida enclausurada dos primeiros Padres ofereceu poucas oportunidades para a contemplação da paisagem cultural. Só depois que os homens começaram a viajar, como na época das Cruzadas, é que começaram a perceber as variadas relações que existiam entre a paisagem e a vida. Se fôssemos tentados a censurar suas observações pelo seu sabor muito forte de “determinismo”, precisaríamos nos perguntar como isso poderia ser diferente, já que o homem medieval foi essencialmente uma criatura de suas circunstâncias. Além disso, tinha somente oportunidades muito limitadas para estudos originais e para a comparação de material mais relevante; daí as generalizações serem freqüentemente questionáveis, senão visivelmente errôneas. Bernardo Silvestre, por exemplo, assegura-nos que “as terras férteis dão origem aos lobos, desertos aos leões, terras áridas às serpentes, as florestas às abelhas”.⁹⁴ Hildegard de Bingen assegura que os solos arenosos leves retêm umidade sob a forma de grandes gotas e por esta qualidade favorece o crescimento das uvas e maçãs, embora um pouco menos adaptados para o cultivo de grãos. Estes seriam melhor cultivados em solos mais claros ou com poucas partículas de água. Os solos negros,

⁹⁴ *De Mundi Universitate*: p. 21 (organizado por C. S. Barach e J. Wrobel). “Cepit enim fructuosa, deserta leones, Arida serpentes, pars nemoralis apros.”

de outra forma, também são frios e úmidos para produzir mais que modestas safras do que quer que seja. Os solos vermelhos, ela sustenta, preservam um bom balanço da umidade e por isso são altamente produtivos.⁹⁵ Infelizmente, para os leitores de inclinações mais práticas, esta classificação raramente está de acordo com os fatos.

Algumas das mais valiosas e interessantes observações feitas sobre o objeto tratam da influência do clima sobre as plantas e o homem. Por isso, William Merle, no seu trabalho sobre meteorologia, dedica um capítulo completo (um de doze) às causas climáticas, precedentes e concomitantes, da escassez das colheitas, especialmente em certas áreas da Inglaterra.⁹⁶ Entre outras coisas, são listados dez modos de como a umidade pode produzir uma quebra de safra. E Giraldus Cambrensis, não satisfeito com as explicações comuns que circulavam sobre os climas do *oikoumené*, antecipava a visão de que o Ocidente, com seu clima chuvoso e úmido, era mais saudável que o Oriente.

Nesse países [orientais] ... os céus nos aterrorizam com seus trovões e o clarão dos relâmpagos iluminam os nossos olhos. O sol intenso não nos dá descanso. Se você comer demais, a morte está às portas; se você bebe vinho sem diluir com água, a morte está às portas. Além disso, o veneno ameaça por todos os lados ... Nós podemos dormir seguros [na Irlanda] a céu aberto ... nós não tememos o vento nos açoitando com o frio, derrubando as nossas forças com o calor ou trazendo a pestilência consigo. O ar que respiramos e que nos envolve, nos dá seu auxílio benéfico e salutar.⁹⁷

⁹⁵ *Subtilitates diversarum naturarum creaturarum*: I, 9, in Migne: *Patrologia Latina*, Vol. CXCVII, col. 1214.

⁹⁶ *Vide ante*, p. 212.

⁹⁷ *Topographia Hiberniae*: I, 26-27.

Além disso, ele nos oferece sua opinião de que a Irlanda possuía o melhor clima do mundo⁹⁸ – uma opinião que pode não ser endossada pelos seus habitantes, mas que combinava extraordinariamente com algumas concepções do século XII. Também se dizia que na Irlanda os homens viviam tanto que eles pediam para serem levados para países de climas menos saudáveis para enfim poderem morrer!⁹⁹ Na companhia de Bartholomen Anglicus e de Gervásio de Tilbury, Giraldus vai ainda mais longe e reafirma a visão comum entre os geógrafos clássicos de que as características dos diferentes povos variam de acordo com as condições climáticas.

Quanto mais próximo ...nós vamos para as regiões do Oriente e de climas mais quentes, ... os povos, graças à atmosfera mais brilhante, embora mais delgados, são de um intelecto mais refinado. Por isto eles recorrem mais ao veneno do que à violência para terem sucesso nos seus planos e atingirem seus propósitos, mais por suas artes do que por seus braços. Mas quando nós chegamos às terras ocidentais do mundo, nós encontramos o solo mais estéril (sic), o ar mais saudável, e o povo menos inteligente [acute], mas mais robusto: onde a atmosfera é pesada, os campos são menos férteis do que a perspicácia.¹⁰⁰

Bartholomen esforçou-se em explicar como essas diferenças pré-concebidas poderiam acontecer.¹⁰¹ “O vento norte seca e esfria a terra, devido à sua transparência e delicadeza; por causa de sua frieza os poros do corpo se fecham e ele retém o

⁹⁸ *Ibid.*: I,25.

⁹⁹ *Vide* Popilius Azalus – alis G. da Fontana: *Liber de omnibus rebus naturalibus quae continentur in mundo* ... c. 1450, fols. 117, 140v.

¹⁰⁰ *Topographia Hebrniae*: I, 27. Cf. Gervásio: *Otia Imperialia*, II, 3. “De acordo com as diferenças do ar os romanos são sérios, os gregos são volúveis, os africanos dissimulados, os gauleses ferozes, os ingleses possuem grande habilidade (ingenio potentiores) e os teutônicos são robustos”.

¹⁰¹ *De Proprietatibus Rerum*: XI, 3.

calor”. Por essa razão “os homens do norte são altos em estatura e bonitos de corpo”. O vento sul, de outra forma, é quente e úmido. “Por esta razão os homens das terras do sul são diferentes dos do norte na estatura e na aparência. Eles não são tão corajosos, nem tão coléricos, nem tão furiosos...” Mas as opiniões estavam divididas mesmo aqui. João Calderia (um físico veneziano do século XV), por exemplo, empregando toda uma série de argumentos astrológicos, calculou que as diferenças entre o sul e o norte eram devidas ao fato de que a influência das estrelas era mais fraca no sul que no norte e que os signos do Zodíaco eram menos afortunados. “Por isso o Sul é por necessidade mais estéril, mórbido e pestilento; o norte é fértil, aprazível e mais saudável.” Ele fortalece essa controvérsia com um argumento baseado na natureza do vento sul. Por causa da sua umidade, ele induz à corrupção da matéria e da mente. Os homens do Sul, em função disso, são “selvagens, brutais, sem religião e freqüentemente canibais. Para piorar esta situação existe uma multidão de espíritos e demônios lá”.¹⁰² Al-Mas’udi tenta explicar as anormalidades do negro perguntando se o calor da faixa equatorial

Predispõem no humor a tendência de subir para as partes mais altas do corpo: então seus olhos são grandes, os lábios grossos, o nariz chato e grande e a cabeça grande. A constituição (OBS: crasis) do cérebro está, por isto, fora de proporção e a mente não manifesta perfeitamente sua ação; a exatidão na clareza e ação da compreensão são confusas.¹⁰³

¹⁰² *Liber Canonum Astrologiae*: fol. 58r et seq.

¹⁰³ *Meadows of Gold...* Traduzido por A. Sprenger; p. 181.

De vez em quando, o estudante medieval das influências geográficas desenvolvia uma compreensão mais inteligente da relação causa e efeito. E Giraldus nos relata na sua descrição de Gales¹⁰⁴ que

enquanto na parte sul de Gales perto de Cardiganshire, mas particularmente em Pembrokeshire, é mais agradável em função de suas planícies e litoral, o norte de Gales está mais protegido pela natureza e mais povoada de homens que se distinguem pela sua força física;

e além disso, que as defesas naturais do norte são (como a grande declividade de suas colinas e vales, o tamanho de suas florestas, pântanos e lagos) apresentadas como mais difíceis de serem tomadas por uma invasão de exércitos que as extensas planícies dos condados do sul. Gervásio de Tilbury também destaca¹⁰⁵ a mesma coisa, especificando como, ao ver um inimigo, os galeses tomaram os pântanos nas montanhas que eles podiam atravessar com facilidade e agilidade, graças a um longo conhecimento. Bartolomeu também faz referências às correlações gerais entre a terra e a vida. A fertilidade do solo da França está em função da sua localização marítima e de seus excelentes rios;¹⁰⁶ os recursos minerais e agrícolas da Inglaterra são o maior fator que faz do país “o lugar mais abundante do mundo, tão rico a ponto de não precisar de nenhuma ajuda de outros, embora todos os outros países precisem da ajuda da Inglaterra”.¹⁰⁷ O clima frio e a escassez de terra agricultável são tidos como os responsáveis pela notável ausência de cereais na Islândia.¹⁰⁸ Essas correlações,

¹⁰⁴ *Descriptio Kambriae*: I, 6 et seq.

¹⁰⁵ *Otia Imperialia*: III, 82.

¹⁰⁶ *De Proprietatibus rerum*: XV, 57.

¹⁰⁷ *Ibid.*: XV, 14.

¹⁰⁸ *Ibid.*: XV, 174.

inadequadas sob qualquer ponto de vista moderno, são ainda um avanço considerável sobre os conhecimentos, ancorados na magia, correntes naquela época.

Entre os árabes, as influências do clima eram bem compreendidas. Ibn Khaldun, um dos maiores filósofos, chegou até a formular uma teoria do desenvolvimento histórico que informava sobre o clima e a topografia assim como as forças morais e espirituais em ação. Nesse esforço em investigar as leis do progresso nacional e a sua decadência, Ibn Khaldun pode ser considerado o descobridor – como ele mesmo afirma¹⁰⁹ – do verdadeiro campo e da real natureza da pesquisa geográfica.

¹⁰⁹ Vide P. K. Hitti: *History of the Arabs*, p. 569.

8 OS MAPAS NA IDADE MÉDIA

Como entendemos nos dias atuais, a função principal de um mapa é fornecer ao leitor o registro gráfico – climático, topográfico, econômico, de acordo com a necessidade – tão exato quanto as limitações de escala e do conhecimento possível. Mas sua função nem sempre foi essa. Na Idade Média, os mapas-múndi e os mapas em geral desempenhavam geralmente outros papéis além desse. Por exemplo, eles refletiam idéias comuns da época, inclusive as teorias quase científicas dos gregos, as mitologias pagãs e os sistemas de cosmografia cristã. Pouquíssimos deles – quase nenhum antes do ano de 1.400 – refletiram a extensão real do conhecimento da época. Ainda que fosse grande o compromisso dos autores medievais com a erudição clássica e clerical, dificilmente ela pode ser responsabilizada pela inexatidão comum dos mapa-múndi. Neles, as terras muito conhecidas e bem descritas nos livros textos da época são distorcidas e exageradas até ficarem irreconhecíveis.

Apesar disso, esses mapas são interessantes e possuem valor, pois preservam as bases das concepções de mundo que cercavam os estudantes daquela época.

“Nós podemos captar muito mais do aroma da geografia popular da Idade Média através de um rápido olhar numa das representações rústicas do mundo feita por Beatus que examinando as páginas áridas de compilações como *De Imagine mundi*”.¹ Tais trabalhos, isto é amplamente reconhecido, fizeram muito sucesso, se julgarmos pela freqüência com que eram listados nos catálogos das bibliotecas. Contudo, seu uso principal foi como livros fontes do conhecimento “popular”, enquanto os mapas contidos neles foram constantemente copiados e modificados em livros sobre teologia e filosofia. Pelo fato das imagens criarem uma imediata e mais duradoura impressão em termos de compreensão que a palavra escrita, não é difícil de se ver porque as idéias geográficas do estudante medieval foram influenciadas por esses mapas.

Uma das mais impressionantes ilustrações dessa popularidade e, propriamente, do amor ao ornamental na Idade Média é representada pela ocorrência extraordinariamente variada dos *mappaemundi*. Alguns acompanham, de forma apropriada, os livros textos sobre história e cosmografia, como por exemplo, os encontrados na *Polychronicon*, de Ranulf Higden² e o *Tractatus de Imagine Mundi*, de Pierre d’Ailly.³ Alguns parecem que nunca foram ligados a um trabalho escrito, mas “feitos sob encomenda”. Nesta categoria está o Atlas Catalão, de 1375, o Mapa Mundi Estense, de 1450⁴ e o Planisfério de Fra Mauro, de 1459.⁵ Outros tinham a

¹ J. K. Wright: *Geographical Lore of the Time of the Crusades*, p. 247.

² Fl. de meados do século XIV; d. 1364.

³ Vide Figura 14.

⁴ Vide G. H. T. Kimble: *Memoire on the Catalan World Map of the R. Biblioteca Estense at Modena*, p. 5, e Figura 9.

⁵ Vide Figura 12.

Septima figura.

¶ Hec figura servat. cum capitulis pluribus aliis pro divisione terre in tres partes et
scilicet pro delineatione maris ac quorundam Fluminum ac regionum hinc pro exempli positio
non quia particulariter itinerario maris figura requirit. ¶ Ad hoc meridiana est ab
occaso per solitum meum circa hispaniam prope gades barthula. Ad hoc vero rubrum hinc
ad occasum circa meum orientem et meridiet id est versus meridiem circa meum orientem et occi
dentem. Ad hoc litorale in duo terminos simul occidit navigantem attingitur.

Polus septentrionalis.



Figura 14 – Diagrama das zonas na obra *Imago Mundi* de Pierre D'Ailly (?1480)

forma de miniaturas ornamentando as capitulares de manuscritos com iluminuras, e.g. mapa inserido na carta P do manuscrito do início do século XV, da obra *De Situ Orbis*, de Mela, enquanto um enfeita o reverso de uma medalha e o outro a parte externa de um vaso dedicado aos sacramentos. No todo, é provável ser correto dizer que a grande maioria desses *mappaemundi* foram elaborados para serem vistos como obras de arte e não como informativos. Seus autores estavam criando algo muito diferente da malha cartográfica moderna, cujo mérito é ser documento essencialmente útil e ter uma construção científica. Eles poderiam rotular qualquer homem como tolo, caso ele pensasse que poderia determinar a distância de Londres até Jerusalém ao se colocar uma régua no mapa. Para a maioria deles um mapa era uma estrutura maleável na qual objetos de interesse popular, muito mais do que científico, poderiam ser desenhados. O sabor da época se propagou, como já tivemos a oportunidade de saber, no sentido do maravilhoso e o mapa-múndi medieval estava mais voltado à elaboração do seu departamento de literatura.

Deixe que alguém compare o Mapa de Hereford com o Romance de Alexandre⁶ e ele não deixará de ver a semelhança aproximada no espírito e mesmo nas características entre os dois documentos. Em resumo, um mappamundi medieval, para ser devidamente apreciado, deveria, num grau considerável, ser visto como um romance ilustrado.⁷

Da mesma maneira, isso não é negar o valor prático dos *mappaemundi*. O Mapa Mundi Este, apesar de enfeitado com cidades encasteladas, navios e retratos de

⁶ Sobre uma discussão das lendas medievais acerca de Alexandre, vide Lynn Thorndike: *History of Magic and Experimental Science*, Vol. I, p. 551 et seq.

⁷ W. L. Bevan e H. W. Phillot: *Mediaeval Geography, na Essay in illustration of the Hereford mappamundi*, cap. xxii.

príncipes africanos, tenta ao mesmo tempo fornecer uma imagem atualizada do mundo e resolver o antigo enigma da *Africa nondum cognita*. O mapa mundo de Borgia⁸, praticamente da mesma época, 1450, parece ter alguma coisa mais prática, pois de acordo com A. E. Nordenskiöld, foi feito mais provavelmente “para ilustrar conteúdos dos elementos do globo, ou, mais corretamente, de geografia, das condições naturais e de etnografia do disco terrestre”.⁹ Ainda mais notável, e a esse respeito parece ter sido praticamente o único entre os mapas medievais, é o fato de que parece ter sido feito, não por algum estudioso das antigas autoridades, mais ou menos clássicas, mas pelo que havia visto e ouvido de um homem muito observador e muito viajado. Mesmo ele, porém, não podia resistir à tentação de atizar o paladar dos seus leitores, porque preenche os espaços continentais inexplorados e vazios com todo o tipo de figuras lendárias e tradicionais, inclusive o mago da história do Evangelho.

Em vista da extensão do viés religioso por toda essa era, o uso de material bíblico e a busca de objetivos bíblicos não são surpreendentes. Alguns mapas eram executados para mostrar a extensão da fé cristã sobre a Terra. Esse *motif* está claramente expresso num dos mapas de “Beatus”¹⁰ – a cópia do Mapa de Osma (ano de 1203) – no qual vemos uma série de figuras dos Doze Apóstolos, cada um no lugar onde a tradição os havia colocado pelas suas pregações e dioceses. Outros, como o mapa “Cotton”, tinha como sua principal característica o lugar das Doze Tribos de Israel.¹¹

⁸ Vide Figura 8.

⁹ *Na Account of a Copy of a 15th Century Map of the World*: p. 14-15.

¹⁰ Denominado depois a um padre espanhol do século VIII que escreveu um ilustrado *Commentary on the Apocalypse*. Entre as ilustrações estava um *mappamundi* que foi copiado, ou bastante modificado com todas a transcrição do trabalho. São conhecidas cerca de dez cópias deste trabalho. Vide Add. MSS. 11,695 (Museu Britânico).

¹¹ Cotton MSS., Tib. B. v. fol. 58 (Museu Britânico). Vide também o mapa de Henry de Mainz que acompanha o seu manuscrito do anônimo (de Honorius de Autun?).

A influência clerical sobre o conhecimento foi responsável por duas das mais importantes características do mapa mundo típico; primeiro, a proeminência dada aos aspectos bíblicos e topográficos e, segundo, a sobrevivência de certas tradições na época em que o conhecimento recente estava tornando-as insustentáveis ou no mínimo exigindo modificações. O Paraíso terrestre, por exemplo, era um componente praticamente constante dos *mappamundi*. E o que seria mais natural? Os cristãos não ortodoxos na Idade Média duvidaram da existência desse lar original da humanidade como um fato da história contemporânea. Muitos escritores dedicaram extensos capítulos à descrição dos seus encantos, embora nenhum de primeira mão! Até Mandeville, o mais romântico geógrafo da época, confessa que não o havia visitado por conta de não ter sido digno, mas que tinha tirado sua informação de um homem confiável. João de Hesse (Hese) defende tê-lo visto à distância no Extremo Oriente¹² e John Marignolli foi convencido pelos nativos do Ceilão de que o Pico de Adão estava apenas a 40 milhas de distância do Paraíso e que num dia claro era possível se ouvir a água caindo do rio que “saiu do Éden para regar o Jardim”. São típicas as descrições “circunstanciais” deste Éden terrestre que vieram da pena de Gervásio de Tilbury¹³ e de Ranulfo Higden,¹⁴ que se basearam principalmente nas opiniões dos primeiros Padres, de Agostinho, de Basil e Ambrósio. Mas a autoridade em que os “fazedores de mapas” mais confiavam foi Isidoro, cuja afirmação de que o Paraíso estava “limitado por todos

¹² *Vide Peregrinatio Joannis Hesei*. Ele (*fl.* c. 1380) também atribui uma localização terrestre ao Purgatório, possivelmente baseado em Dante que nos fala que o Paraíso Terrestre estava situado no Hemisfério Sul no topo do monte do Purgatório – antípoda a Jerusalém. *Vide* Apêndice, p. 335-339.

¹³ *Otia Imperialia*: I, 10, iii.

¹⁴ *Op. cit.*

os lados por uma muro alto de chamas... de maneira que o fogo chega até ao céu”¹⁵ está vividamente descrito no mapa de Hereford. A força da tradição era tão grande que este “Jardim das Delícias”, com os seus quatro rios correndo na direção oeste, estava sendo ainda localizado no Extremo Oriente muito depois das viagens de Odorico e dos Polos terem demonstrado a impossibilidade desse tipo de anomalia hidrográfica¹⁶ e as dificuldades para a identificação de Catai com o Paraíso, embora Andrea Bianco (Bianchi), no seu mapa mundo de 1436, mostre o “Paraíso Terrestre” fazendo divisa com o Cabo de Comorin, enquanto os quatro rios são mostrados como nascendo do centro da Índia – um para norte do Mar Cáspio, perto de Agrican, que é o Astracan (o Volga), o segundo na direção do sul do Mar Cáspio, perto de Jilan (Araxes?), o terceiro para o Golfo de Scanderoon (Oronte?), e o quarto é o Eufrates.¹⁷

Outras histórias do Velho Testamento muito celebradas eram as da Arca de Noé, a punição da esposa de Lot, a destruição de Sodoma e Gomorra, a passagem pelo Egito e o Êxodo.¹⁸ Porém, de todos os temas que tiveram uma expressão pictórica, poucos tiveram tanto sucesso quanto às terras de Gog e de Magog. A razão está muito clara. Durante toda a Idade Média, geralmente se acreditou que os habitantes dessas terras eram tão poderosos que a única coisa que os haviam impedido de dominar outras nações teria sido uma imensa barreira¹⁹ levantada por Alexandre, o

¹⁵ *Etymologiae*: XIV, 3, iii.

¹⁶ O problema criado por esta afirmação de que as nascentes dos rios eram, em geral, remotas foi afastado ao se admitir que cada uma das correntes, ao deixar o Paraíso, corriam por debaixo da terra e reapareciam nas suas respectivas nascentes.

¹⁷ Muitas pessoas acreditavam na existência real do Éden Terrestre muito tempo depois da Idade Média. Sua localização ainda era uma questão acadêmica quando o bispo Huet de Avranches escreveu o seu *Tractatus de Situ Paradisi Terrestrii* no século XVIII.

¹⁸ Os mapas de Higden, do Salmo e de Hereford. Ver Figura 15.

¹⁹ Uma referência confusa à Grande Muralha da China?



Figura 15 – Mapa do Salmo – Século XIII. (Museu Britânico. Add Manuscritos 28.681)

A GEOGRAFIA NA IDADE MÉDIA

Grande, voltando daí para casa, nas planícies desoladas em torno do Mar do Norte. Desse lugar eles marchariam “no final dos tempos”, trazendo a morte e a destruição para todas as terras da Cristandade. No século XIII, a antecipação desse tenebroso evento anuviou os grupos dos intelectuais a tal ponto que até mesmo o mais ilustrado deles, um teólogo e sábio como Roger Bacon, recomendou o estudo da cosmografia para determinar a data mais provável em que essa invasão ocorreria.²⁰ As profecias de Ezequiel,²¹ associadas às declarações contidas no Livro das *Revelações*,²² deram a base para que as Escrituras garantissem a crença.

O mesmo respeito excessivo para o tipo de expressão profética no Velho e no Novo Testamentos também explica a ocupação de Jerusalém (freqüentemente dominada no século XV) numa posição orbi-cêntrica nos mapas-múndi.²³ Isso é particularmente visível no caso do mapa dos Salmos (Psalmer Map), do século XIII²⁴ e no mapa de Higden, do século XIV. Uma vez mais o Livro de *Ezequiel* nos dá as informações, pois nele, lemos: “Eu a coloquei no meio das nações e dos países que estão em torno dela”.²⁵ Essa razão pode muito bem ser utilizada para explicar a orientação oriental da maioria dos mapas medievais – apenas quando Matthew Paris produziu o seu mapa da Inglaterra é que o norte ficou no seu lugar – e a representação dos lugares

²⁰ *Opus Majus*, *op. cit.* p. 320-323.

²¹ xxxix, 2.

²² xx, 8.

²³ Pelo menos até 1664 o eminente padre francês Eugene Roger ao escrever da Palestina, estendia-se nas referências do Antigo testamento no sentido de provar que o centro exato da terra era um ponto marcado no chão da Igreja do Santo Sepulcro em Jerusalém. *Vide La Terre Sainte*: p. 89 *et seq.*

²⁴ Add. MSS. 28,681, fol. 9 (Museu Britânico). *Vide* Figura 15.

²⁵ v, 5.

bíblicos, independente da sua importância medieval. Desse modo, os mapas citados davam uma importância especial às cidades em ruínas como Nínive, Babilônia, Jericó e Corazim, sem se referirem aos portões dos Cruzados de Jafa e de Acre. De maneira a acomodar todas essas informações, à Palestina e às terras adjacentes da Bíblia eram dadas uma extensão territorial muito maior do que possuem na realidade. No Mapa do Salmo, elas ocupavam mais que 1/3 da Ásia e no Mapa de Higden um pouco menos.

Ainda mais surpreendente é que dificilmente algum mapa naquele século teve uma visão real dessas passagens das Escrituras lembradas pelos “extremistas” como a indicação de uma terra retangular. Considerando que para muitos uma cosmografia na Idade Média – um exemplo é a *Topografia Cristã* de Cosmas – foi inspirada por frases como “os quatro cantos da terra”, essas afirmações parecem não ter convencido os cartógrafos. Santarém, entretanto, afirma²⁶ que vê traços de sua influência em um ou dois *mappaemundi*, principalmente no mapa manuscrito de Mela, de 1417. Ele está certamente num quadrado – a parte de cima da letra inicial “P” – mas o autor tinha escrito uma terra *circular* na sua estrutura. Os anjos tocando trombetas nos quatro cantos vazios confirmam a afirmação de Santarém, porque ele vê neles os quatro anjos do *Evangelho de São Mateus* reunindo os eleitos dos confins da Terra.

Durante séculos, os *mappaemundi* tornaram-se cada vez mais afastados da realidade, pois eram muito grandes as amarras da tradição, tanto clássica quanto eclesiástica, sobre a mentalidade medieval e antes de aceitarem fatos incompatíveis com as suas maneiras de pensar, os cartógrafos geralmente preferiam ignorá-los e no

²⁶ *Essai sur l'histoire de la cosmographie pendant le moyen âge*: Vol. I, p. 244.

seu lugar usar símbolos esquemáticos e imaginativos. Nestes freqüentemente seria muito difícil distinguir um continente do outro, pois não eram nomeados.²⁷ O mapa mundo Ptolomaico, entretanto, permaneceu eclipsado, salvo por um período breve quando atraiu a atenção dos árabes. O mapa de Idrisi (1154) é o mais notável – de fato, temos a obrigação de dizer que o único – mapa medieval, anterior ao início do século XV, na tradição ptolomaica. Mas isso não é afirmar que a influência clássica era inexistente na cartografia da Idade Média. Pelo contrário, vários mapas do mundo apresentam, de alguma forma desleixada, as teorias dos antigos gregos, como Homero e Anaximandro, porque mostravam a forma da Terra, como uma superfície plana sem projeções, na forma de um disco, cercado por todos os lados pelo “rio oceano”, uma concepção que foi corrente antes da época de Plínio.²⁸ A influência clássica está ainda mais clara na utilização de criaturas da mitologia grega e romana popularizadas por Hesíodo, Homero, Plínio e outros fabuladores da Antigüidade. Elas eram como os *Scyapodae* – uma raça de homens cujos pés eram tão grandes que eram usados como sombrinhas! – os *Monoculi* e os *Cynocephalae*.²⁹ Como a crença na existência de monstruosidades humanas era justificada por não menos que uma autoridade como S. Agostinho³⁰ era praticamente adotada universalmente na cristandade medieval. Isso explica, em grande parte, a popularidade das *Mirabilia* e dos *Bestiaries*.³¹ A terceira e última manifestação da influência clássica é representada pela nomenclatura dos

²⁷ e.g. o *mappaemundi* de Reims (P. Mela MS.), c. 1471 e o manuscrito anônimo do século XIII MS. N.º 4,126 (Séries Latinas) Nat. Bibl. Paris.

²⁸ Mapa mundo de Maurino Sanuto, c. 1320. *Vide* Figura 13.

²⁹ Mapa mundo de Walsperger, 1448. *Vide* Figura 16.

³⁰ *De Civitate Dei*: XVI, 8.

³¹ *Vide ante*, cap. 4.

mapas. Os lugares famosos do mundo antigo reviviam nos *mappaemundi*. Tróia e Cartago rivalizavam em importância com Roma e Jerusalém.³²

Nessa clara predileção pelos assuntos clássicos está uma insuspeita ignorância da topografia antiga. No Mapa de Hereford, por exemplo, Delphi é confundido com Delos, Thermopylae transforma-se numa área interior e não se suspeita nem de longe de que Corinto é um istmo. E novamente Patmos é transferida para o Mar Negro e Gades (Cádiz) está representada como uma grande ilha no meio do Estreito de Gibraltar. Exemplos dessa verdadeira confusão podem ser multiplicados, mas eles poderiam fazer pouco mais que sublinhar a verdade maior do ditado de Santarém de que os mapas da época são “prole bárbara daqueles dos antigos”.³³

Entretanto, existem pelo menos quatro mapas deste período pré-portulano que merecem uma crítica mais generosa. São os mapas de Matthew Paris da Grã Bretanha.³⁴ É verdade que as opiniões divergem em relação ao valor cartográfico, mas é importante entender que eles eram desenhados com um propósito particular – exatamente para indicar o caminho principal de Dover para St. Albans e daí para Durham. A mostra disso como uma linha reta naturalmente resulta numa distorção considerável do litoral. Quando isso é levado em consideração, fica claro que Matthew Paris não possuía um conhecimento pequeno da geografia do país. Como um todo, mais que uma centena de lugares importantes, estão representadas cidades do interior além dos portos

³² Mapa-múndi de Hereford e de Ebstorf. Vide Figura 6.

³³ *Op. cit.*: Vol. I, p. 177. O trabalho de Konrad Miller *Mappaemundi, die ältesten weltkarten* (1895-8), ainda é um trabalho exemplar sobre mapa-múndi medievais em geral.

³⁴ *Vide Four Maps of Great Britain, designed by Matthew Paris, c. 1250*. Publicado pelo Museu Britânico, 1928.



Figura 16 – O Mundo – De acordo com Andreas Walsperger, 1448. (Biblioteca Vaticana, Roma)

marítimos – em claro contraste às cartas portulanos do século seguinte. Entre essas cidades estão os relevantes centros da ordem beneditina, familiares a Paris, que pertenceu a essa ordem e, sem dúvida, receberam a sua atenção nas suas convocações provinciais. Nem de menor importância é um dos mapas em que “Ânglia” tem 800 milhas de comprimento e 300 milhas de largura de Dover até St. Davis – uma afirmação que nos dá uma aproximação de uma escala.³⁵ Apesar das melhorias que os colocam acima dos “bárbaros” contemporâneos, estão longe de serem mapas práticos e junto com os anteriores demonstram a necessidade de uma verdadeira ciência cartográfica.

Naturalmente, essa necessidade já existia entre os povos navegadores, embora tenhamos uma escassa oportunidade de descobrir quando exatamente foi feito o primeiro. O surgimento da empresa marítima no século XII e nos séculos seguintes poderia certamente ser vista como resposta a essa necessidade. Ela veio sob a forma de cartas marítimas, ou cartas Portulanos, para usarmos o nome pelo qual eram conhecidas na região em que começaram a ser feitas, vizinha às terras mediterrâneas. Embora a mais antiga carta existente date apenas de 1300, é praticamente certo que as origens devem ser buscadas nos tempos bem recuados por causa da excelência de sua técnica. Provavelmente, muitos anos e até séculos de sofrimentos trouxeram experiência para criá-las; as notas, descrições e tradições orais de gerações de capitães e pilotos são vistas nos resultados, certamente. Como em geral a necessidade dá bons resultados mesmo em regiões muito afastadas entre si, não é improvável que

³⁵ Para uma análise completa destes mapas, *vide* J. B. Mitchell: ‘Early Maps of Great Britain, em *Geographical Journal*, Vol. LXXXI, p. 27 *et seq.*

tais cartas começassem a aparecer em diferentes partes do mundo ao mesmo tempo. Os pilotos árabes guiando seus navios pelo Oceano Índico devem ter sentido a necessidade de forma tão intensa quanto os comerciantes genoveses na mais protegida baía do Mediterrâneo. A suposição de que existiam cartas árabes nos séculos anteriores não é toda infundada, pois Marco Polo confessa que tirou o seu conhecimento das costas do Ceilão de “mapas dos navegadores daqueles mares”³⁶ e Raimundo Lull, escrevendo na mesma época, refere-se à prática dos marinheiros carregarem “cartas e bússolas”,³⁷ enquanto fontes árabes nós ensinam que já existiam desde o século XII, talvez antes, escritores profissionais de instruções náuticas: Sahl Ibn Aban, Mohammed Ibn Shadhan e Laith Ibn Kahlan, para nomearmos apenas três.³⁸ Sendo assim, se hoje não existem cartas marítimas datadas antes do ano de 1300, e isso pode causar uma pequena surpresa, é porque os equipamentos marítimos estão sujeitos a se gastarem muito rápido e a se perderem pelo seu uso. Além disso, é improvável que a produção ampliada dessas cartas tenha se iniciado antes do século XIV.³⁹ Entre as numerosas evidências que demonstram a crescente importância das cartas Portulanos durante esse século, destaque-se a lei do Rei de Aragão – datada de 1354 – ‘que todo capitão de um navio devia carregar a bordo duas cópias das cartas marítimas (*dos cartas de marear*) assim como dois lemes e dois timões’.⁴⁰

³⁶ *The Book of Ser Marco Polo: op. cit.*, Vol. II, p. 312-13.

³⁷ *Vide Arbor Scientiae* (escrito c. 1300), edição de Lyon, 1515, fol. cxc. ‘Marinarii quomodo mensurant miliaria in mari? ... Et ad hoc instrumentum habent, chartam, compassum, acum et stellam maris.’

³⁸ *Vide G. Sarton: Introduction to the History of Science*, Vol. II, part I, p. 221.

³⁹ *Vide A. E. Nordenskiöld: Periplus*, p. 45 et seq.

⁴⁰ *Ordenanzas de las armadas navales de la corona de Aragon, aprobadas por el rey D. Pedro IV, año de 1354*, Appendix n.º I, p.2.

Fundamentalmente, essas cartas Portulanos eram a contrapartida gráfica dos antigos *peripli*, os itinerários escritos compilados pelos marinheiros na época clássica, elaborados a partir das observações feitas ao longo das costas que tinham visitado, e.g. o *Periplus* de Scylax de Carianda, elaborado no século V antes de Cristo. De fato, não é de todo impossível que os marinheiros italianos dos séculos XII e XIV tenham usado esses velhos manuais como a base de seus mapas,⁴¹ atualizando-os com a ajuda de suas próprias observações tomadas de diários de bordo e de leituras da bússola, isto é, com a determinação de distâncias e posições. Para distingui-las dos trabalhos mais teóricos da tradição Ptolomaica e também dos mapas monásticos mais fantasiosos, aqueles mapas eram muitas vezes chamados de cartas de navegação (compass charts). Elas não continham indicações de latitudes ou longitude, mas estavam invariavelmente cobertas por uma rede de loxodromas, ou linhas de rumo, originárias de um número de pontos de convergência dispostos no mapa de forma regular. Enquanto a maioria das cartas Portulanos são servilmente copiadas de mapa para mapa, como os símbolos convencionais, o uso de cores diferentes para ilhas diferentes e contornos do litoral,⁴² a rede loxodrômica varia praticamente em cada uma delas. Essa rede não era essencial e o indicativo da construção dos mapas fica claro pelo fato de que eram quase sempre superpostos à carta depois de se esboçar e se completar o nome dos lugares – o que é verificado com facilidade pelo exame de

⁴¹ *Vide infra*, Cap. 10.

⁴² E. Nordenskiöld afirmou que os lugares coloridos de vermelho, por exemplo, 'são, com exceções raras, os mesmos em todos os portulanos desde o início do século XIV até o final do século XVI'.- *Periplus*: p. 18. Ele também tem mostrado que 'a respeito do contorno do Mediterrâneo e do Mar Negro, todos os portulanos são praticamente cópias do mesmo original'.- *Ibid.*: p. 21.

qualquer original. Outra diferença é que algumas cartas têm apenas 16 rumos (linhas) para cada foco, como a 'Carte Pisane', enquanto outras têm 24 e até mesmo 32, como a carta de Giovanni da Carignano mais ou menos da mesma época, ano de 1300. O modelo mais comum era o foco central, ou rosa (dos ventos), ser circundado por um número de interconexões e rosas dos ventos subsidiárias que poderiam ocupar os pontos de cada octógono. Todas as linhas de cada rosa eram feitas até as margens de cada carta. Com a ajuda destes cruzamentos, o piloto poderia determinar a posição relativa dos lugares, mas apenas de modo aproximado.

A maneira de usar a carta portulano nos é demonstrada num livro do século XVI, intitulado *The Boke of Ydrography*.⁴³ Parafraseando a língua arcaica, chegamos a isto: selecione uma linha, próxima dos portos de saída e de chegada percorridos por um dia, de modo que esteja mais perto possível paralela à linha (imaginária) juntando-se os portos, comparando com as duas linhas divisoras: então veja que a linha que passa através do centro da rosa dos ventos está paralela à linha selecionada e então obtêm-se os pontos de apoio procurados.

Nós vemos então que, todo o complicado sistema de linhas encontrado nestas cartas reduzem-se a dezesseis conjuntos de linhas paralelas superpostas. Em cada um destes conjuntos está uma linha que passa por um ponto aproximadamente do centro da carta. As dezesseis linhas que passam por este ponto formam uma rosa dos ventos com os seus 32 "pontos"; e deste a direção representada por qualquer uma das linhas na carta é determinada. De fato, o usuário da carta elege o conjunto de paralelas que está mais próximo na direção do curso desejado e então lê o que escolheu do conjunto das linhas.⁴⁴

⁴³ 'Feito por Jan Rotz' natural de Diepp, no ano de 1542. Vide o prefácio do autor.

⁴⁴ N. H. de Vaudrey Heathcote: 'Early Nautical Charts', *Annals of Science*, Vol. I, 1936, p. 26.

A carta possuía um círculo dividido em quatro partes (a unidade de medida angular em uso pelos navegadores naquela época) e tão amplo quanto a carta permitia. O processo de determinação da paralela necessária através do centro da circunferência era feito facilmente ao se ter um número suficiente de paralelas desenhadas que cortavam esses pontos do $\frac{1}{4}$ do círculo de fora. A razão para se colocar o centro do círculo o mais próximo do meio da carta é evidente – era para que o máximo de área possível estivesse dentro do círculo.

O grau de exatidão obtido por esse método prático e simples era, em geral, surpreendentemente muito grande. Onde o método de Ptolomeu aponta para a extensão do Mar Mediterrâneo em mais de 20° além, 60° em vez de 40° , o portulano não aponta nenhum grau a mais. Fora do Mediterrâneo, porém, os erros aumentam com o conseqüente aumento da distorção dos litorais. A razão para isso era, em parte, a não familiaridade do marinheiro com as praias de mar aberto e também o uso de escalas diferentes para as costas do Mediterrâneo e para o Atlântico em várias cartas. A carta Portulano padrão original baseava-se na medida de 5.830 metros.⁴⁵ Os cartógrafos italianos, porém, não conheciam essa medida, mas algumas vezes tentaram adaptar a sua própria medida em milhas à escala do portulano, ao afirmarem que era igual a $\frac{1}{5}$ da *légua*, (1.166 metros), onde a medida verdadeira era de aproximadamente $\frac{1}{4}$, ou 1.480 metros. Atualmente, a última medida parece ter sido empregada em mapas do Atlântico, a primeira para o Mediterrâneo e para o Mar Negro.

⁴⁵ Vide A. E. Nordenskiöld: *op. cit.*, p. 23. Esta é a medida de distância que Nordenskiöld nomeou de “milha-portulano”. Parece que é próxima da *legua* dos catalães.

As mais antigas cartas Portulano existentes são de origem italiana, feitas em Gênova e Pisa; aquelas que datam da última metade do século XIV são basicamente catalãs. Mas o mapa típico catalão não é, estritamente falando, uma carta Portulano. É mais do que isso. Enquanto a última é um guia de navegação relacionado à navegação costeira, o mapa catalão é um verdadeiro mapa-múndi construído em torno da carta portulano. É verdade que em alguns casos o termo “mundo” tem a conotação da terra habitada conhecida pelo autor, embora em outros, como o Mapa Estense, ele é visto como incluindo terras ainda não descobertas, mas apenas indicadas. Isso aumentava em muito o trabalho do cartógrafo, porque significava que ele estava, a todo momento, diante de problemas entre escolher fatos quase sempre escassos e pouco conhecidos de um lado e teorias geralmente bem verificadas e plausíveis de outro. É um tributo à integridade desses homens, cujos trabalhos continham tantas coisas que pesquisas subsequentes provaram verdadeiras. De fato, é essa cuidadosa análise da evidência que constitui um dos principais méritos da escola catalã de cartografia, numa época em que a honestidade intelectual não era tão comum. O valor dos mapas catalães, como um comentário sobre o estado do conhecimento contemporâneo, fica claro de uma vez e nós ficamos muito surpresos ao ver que o Atlas Catalão de 1375 possui o mais fino delineamento da Ásia que o mundo tinha visto surgir naquela época, ou seja, no seu conhecimento de Catai e do Sudão, o mesmo mapa só é ultrapassado na Idade Média pelo planisfério de Fra Mauro, em 1459.

Não menos importantes, e com certeza mais interessantes para os estudiosos da teoria geográfica, são as especulações catalãs sobre os territórios inexplorados da Terra. Diferentemente da maioria dos intelectuais medievais, os desenhistas de Maiorca

mostraram uma louvável restrição a esse respeito. Por isso, buscamos em vão por aquelas criaturas fantasiosas as quais os cosmógrafos daquela época enchiam os continentes vazios. Ao mesmo tempo, esses homens não viam nada de estranho em acreditar no Paraíso Terrestre ou num sistema hidrográfico que ligava um mar a outro.⁴⁶ Isso porque a maior parte das suas especulações eram de outro tipo e em geral continham uma meia-verdade. Por exemplo, “Lacus Nili” – o “Pactolus” de Estrabão e o “Palolus” dos últimos mapas – que, no Atlas Catalão e em trabalhos posteriores está localizado na vizinhança de Timbuctu, pode razoavelmente ser identificado com a região das cheias do rio Niger, acima daquela cidade. Também, no mapa anônimo datado de 1440, a presença, ao sul, de “Palolus”, da lenda “Montanie del Lor”, em que as cinco fontes alimentadoras daquele lago tinham as suas nascentes, é uma possível tentativa de mostrar as montanhas Fouta Djallon da (N.T. antiga) Guiné Francesa. Nesse sentido, não é sem importância que a cadeia de montanhas tenha cinco tributários, denominados Gâmbia Superior, Faleme, Bafing, Tinquisso e Niger.

Em uma coisa o cartógrafo dificilmente poderia escapar da especulação, por esta razão: a exploração das terras durante muito tempo tinha fugido das descobertas oceânicas, e assim, em relação à África, por exemplo, muito mais era conhecido sobre o Sudão no final do século XIV – como vimos no capítulo anterior⁴⁷ – do que era conhecido da orla oceânica das mesmas latitudes. Os primeiros desenhistas insistiram no corte do continente logo depois do limite do conhecimento do litoral, isto é, nas vizinhanças do Cabo Bojador. Fazendo isso, porém, eles se viram reduzindo a vasta

⁴⁶ Vide Figura 9.

⁴⁷ Vide *ante*, Capítulo 5.

extensão do Saara quase a ponto de desaparecer. Assim, no mapa de 1375, Sigilmesa e o Rio del Oro (o sistema Senegal-Niger) são colocados bem mais próximos do que Ceuta e do Cabo do Não (Cape Non). Os desenhistas posteriores, de modo a escapar do problema causado pela indicação das grandes rotas de caravanas transaarianas dentro dos seus limites estreitos, começaram a especular sobre a direção da costa ocidental africana, ao sul do Bojador. Era de comum acordo que era na direção sueste.⁴⁸ A especulação desse tipo não tinha o mérito de capacitar o cartógrafo a desenhar o Saara com muita exatidão. De passagem, isso pode ser observado em todos os mapas Catalães, com a exceção do mapa-múndi. Este, que foi o último na sua época, terminava logo na parte sul à latitude da Serra Leoa aproximadamente, isto é, onde o conhecimento dava lugar à ignorância.

Associada ao hábito da especulação estava a prática da ‘harmonização’ de fatos reais com a tradição – uma prática que tornou-se muito popular do século XIV em diante. Aquele que teve prazer em conciliar as concepções de Plínio e Ptolomeu, de Aristóteles e Ambrósio, não foi tão facilmente perturbado pelo desafio da prática da nova escola de cartografia. Pelo contrário, com um real, mas cauteloso entusiasmo, começaram a tarefa de colocar vinho novo em garrafas antigas – uma ocupação que oferecia mais e mais dificuldades à medida em que as explorações ampliavam o mundo conhecido. Nem mesmo os cartógrafos catalães puderam evitar isso. Mas como eles estavam predispostos a evitar especulações extravagantes e eram cépticos em relação aos contos de viagens, seus mapas não dispunham das melhores ilustrações desse

⁴⁸ Vide Figura 7.

tipo. Nos restringiremos a um único exemplo. No início do período Catalão, o “Rio del Oro” – uma herança da geografia clássica – era concebido desembocando no Atlântico imediatamente ao sul do Cabo Bojador. Com a extensão do comércio transaariano no século XIV e o aumento do conhecimento geográfico, o “Rio del Oro” foi empurrado, aos poucos, mais para o sul, até que no Mapa Estense ele estava localizado aproximadamente na latitude do sistema Senegal-Niger, que sem dúvida se propõe a representar.

Antes da metade do século XV, esse problema de “harmonização” apresentou uma série de obstáculos. A exploração marítima tinha começado, a duras penas, a apresentar resultados enquanto a exploração das terras feita por Polo e por seus contemporâneos ainda não tinha produzido uma revisão sistemática das idéias correntes da época. Quando os resultados não combinavam com as idéias, e geralmente ocorria, era praticamente comum tais resultados serem distorcidos após serem descobertos, ou serem totalmente negligenciados. Então, na sua geografia da Abissínia, Fra Mauro, o grande cosmógrafo veneziano do século XV, mistura a narrativa de Polo com a teoria árabe, e faz ambas combinarem com as noções topográficas da Abissínia, as quais tinha obtido de fontes em primeira mão. Mais uma vez, enquanto demonstra conhecimento das viagens de Polo pela Ásia, Mauro nem mesmo alude à natureza peninsular do Sul da Índia, fato tácito nas narrativas de Polo.

Com o desenvolvimento das viagens marítimas portuguesas no século XV e o conseqüente conhecimento do horizonte meridional, o problema da “harmonização” tornou-se cada vez mais sério. Cada cartógrafo atacava esse problema *de novo*, o que dificilmente fazia com que dois mapas-múndi deste período nos desse a mesma visão de mundo. Comparemos entre si os mapas Estense, Walsperger e o

Genovês,⁴⁹ todos quase da mesma data, de 1450. No primeiro, três distintas influências, somadas a esta carta portulano, podem ser identificadas. Elas são a clássica, a cristã e a árabe. Entre elas, apenas a árabe é forte, enquanto que é improvável que a influência clássica seja direta. Por isso, o mapa nada deve a Ptolomeu e é menos provável que o seu autor tenha tirado sua idéia de um continente meridional direto de Crates, o pai do conceito, que dos cosmógrafos árabes ou cristãos, como Abu'l Fida ou Isidoro, os quais reviveram essa idéia. A influência da tradição cristã medieval é revelada em coisas como a lenda sobre Preste João e a representação do Paraíso Terrestre. Não há dúvida sobre a influência árabe. Temos apenas de comparar a representação da metade sul da África no mapa com a descrição dada pelo escritor do século XI, Al Biruni, do litoral do Oceano Meridional para sermos convencidos do parentesco.⁵⁰

No Planisfério Genovês, novamente a carta portulano serve como padrão para a região mediterrânea, mas no restante a tradição ptolomaica é mais utilizada. Praticamente todas as feições do Saara são semelhantes nas suas relações territoriais e destaca aquelas existentes num manuscrito de Ptolomeu, do ano de 1400, na Biblioteca Laurenciana em Florença. A mesma influência, embora não com a mesma lealdade, está clara para o sul do Saara, onde o autor coloca um grande golfo, no qual há uma ilha e uma legenda, hoje apenas visível. Quando traduzida, lê-se: “Contrariamente à opinião de Ptolomeu, isto é um golfo, mas Pomponius [Mela] fala dele com suas ilhas”. Ou ainda, numa outra anotação:

⁴⁹ Vide Figuras 9, 16 e 17.

⁵⁰ Vide *ante*, Capítulo 3.



Figura 17 – África – De acordo com o Mapa-múndi Genovês, c. 1457. (Biblioteca Nacional, Florença).

Além da linha equinocial Ptolomeu registra uma ilha desconhecida, mas Pomponius [Mela] assim como muitos outros levantam uma dúvida se é possível uma viagem deste lugar até a Índia; [embora] eles digam que muitos têm passado por estas partes da Índia para a Espanha ... especialmente Pomponius nesta última parte.

Essa muito agradável disposição ao agnosticismo está exemplificada de novo na configuração do sul da África. Aqui o autor não segue o sábio alexandrino no prolongamento na direção do leste, mas se satisfaz em arredondá-lo na maneira convencional, ou seja, na forma de uma meia Lua. A divisão das crenças geográficas neste período está mais adiante ilustrada ao se dispor, lado a lado, as nascentes do Nilo – localizadas nas “Montes Lunae”, após Ptolomeu – e esta lenda típica medieval: “Alguns representam o Paraíso das Delícias nesta região, enquanto outros têm dito que está além das Índia para o Oriente ...”

No Mapa Walsperger⁵¹, o autor, um alemão, não teria nada a fazer com a prática moderna como a das cartas portulanos, utilizando no seu lugar a recentemente descoberta *Geographia* de Ptolomeu. Nesse modelo ele despeja os ingredientes comuns de um *mappamundo* medieval. Essa tentativa de fusão das idéias clássicas e eclesiásticas produziu resultados ao mesmo tempo insatisfatórios e ingênuos. Consideremos a África, por exemplo. O litoral ocidental começa com uma clara direção ptolomaica passada “Hesperium” tão afastado quanto “*primum clyma Meroys*” – um dos sete *climata* de Ptolomeu. Aqui ele volta-se para leste, passado o país de *Egiban*, que se gaba da criação de bodes, e o país dos *Sciapodae*, famosos pelo tamanho de seus pés. Essas idéias são parentas da de Plínio. Nesse ponto, a costa se dirige na

⁵¹ Vide Figura 16.

direção sul de novo até o limite do mapa, perto de onde lemos a observação não-ptolomaica que “Em volta deste pólo existem muitas criaturas maravilhosas, não apenas animais, mas também homens”. O prolongamento oriental do continente se estende até a “Java Insula”, separado da Ásia apenas por um pequeno estreito, uma vez mais nos traz de volta a verdadeira tradição ptolomaica, assim como a colocação das nascentes do Nilo no coração da África.

Assim, e para o resto do mundo, ele é totalmente medieval no seu ponto de vista. As fantasias correm soltas e os fatos são terrivelmente distorcidos. Dois lagos do Nilo, o “Lacus Maroys” e o “Lacus Affrorum”, têm os seus tamanhos estimados na dimensão da Ibéria. Os rios, em número de quatro, correm na direção norte das Montanhas do Atlas e cada um deles é mais extenso que o Elba e o Oder. O estoque dos teólogos é aproveitado para oferecer um Paraíso Terrestre e suas vantagens usuais ao autor. Jerusalém, de acordo com a crença popular, está localizada no centro do mundo.

Apesar das suas individualidades essenciais, muitos mapas desse período, especialmente aqueles que datam da segunda metade do século XV, testemunham o aparecimento de um novo fator. Isso pode ser comprovado pelos seguintes fatos: o primeiro é a raridade de mapas retratando as descobertas portuguesas. Não restam dúvidas de que os portugueses tinham mapas e os produziram quando recorremos às numerosas alusões a eles na literatura daquela época. A afirmação de Alfonso, por exemplo, de que até a época do Príncipe Henrique “ninguém conhecia nada das terras situadas além do Cabo Bojador, nem estavam marcadas nas cartas de navegação e nem nos *mappaemundi* guardados segundo a vontade dos

homens”⁵² e a de Fra Mauro sobre o fato de que os portugueses tinham “construído novas cartas” do litoral do Oeste da África confirmam essa crença. Existem, ainda, referências freqüentes aos mapas portugueses na *Cronicle of the conqueste of Guinea* de Zurara (Crônica da Conquista da Guiné)⁵³ e o *Esmeraldo de Situ Orbis* de Pacheco.⁵⁴ Como, então, encaramos o fato de que apenas um punhado de mapas medíocres mostrando os resultados das descobertas portuguesas sobreviveram? Como, também, a total ausência dos mapas portugueses naquele século e por que a sua raridade nas primeiras décadas do século seguinte? O segundo fato é a qualidade imparcial de dois dos mais famosos exemplos da cartografia do século XV, o Planisfério de Fra Mauro e o Globo de Martin Behaim.

Mas sabemos de uma fonte confiável que para a elaboração do Planisfério, Mauro foi auxiliado pelos portugueses com “informação de todas as novas descobertas feitas ou projetadas”.⁵⁵ Em 1459, ano da sua elaboração, os portugueses tinham navegado perto de 2.000 milhas além do Estreito de Gibraltar, isto é, até o Rio Grande.⁵⁶ Mauro sabia disso, porque nos conta numa anotação perto da costa oeste da África e acrescenta circunstancialmente que “em todos os lugares eles encontraram litorais que não eram perigosos, com boas profundidades, convenientes para a navegação e sem riscos de tempestades”. Ele continua: “eles elaboraram novas cartas destas regiões e deram nomes aos rios, baías, cabos e portos. Eu tenho várias destas cartas

⁵² *Alguns documentos do archivo nacional da Torre do Tombo acerca das navegações e conquistas; Portuguezas*, p.8.

⁵³ Capítulo 78.

⁵⁴ I, 5, e I, 13 (Hakluyt Society).

⁵⁵ H. E. Wauwermans: *Histoire de l'école cartographique Belge et Anversoise du XVIe siècle*, Vol. I, p. 135.

⁵⁶ rio Jeba, a 12º Norte.

em meu poder...” De todo esse grande conhecimento, a costa oeste africana de Mauro oferece apenas um vestígio.⁵⁷ Para além do Cabo Roxo não existe uma correspondência linear com o litoral atual e a única carta portulano que pode ser comparada com o mapa de Mauro é um de Andrea Bianco – um veneziano, conhecido por ter sido um dos colaboradores de Mauro. Acreditando que ele estivesse falando a verdade (Mauro não tinha nada a ganhar em mentir, e ainda mais, mostra em todo o seu trabalho ter obedecido às autoridades eclesiásticas), relutamos em concluir que as cartas dadas a ele eram imitações sem valor e que as últimas descobertas dos portugueses tinham sido ocultadas.⁵⁸

O estudo do Globo de Behaim aponta para uma conclusão semelhante.⁵⁹ Investigando, pode-se concluir:

- Que o único mapa ainda existente que lembra o globo, principalmente na nomenclatura do Oeste africano, é o mapa-múndi de Martellus Germanus, de 1489. De fato, 80% dos nomes dos lugares de Martellus até a direção sul de Monte Negro – além de onde nenhuma correlação é possível – aparecem praticamente inalterados no globo.
- Que é impossível identificar uma influência portuguesa direta, tanto nos nomes dos lugares ou no delineamento do litoral de Behaim, porque apenas 40% das 120 inscrições que aparecem no litoral oeste ocorrem, mesmo de uma forma modificada, nos contemporâneos *Guinea Portugalexe* e nos mapas de La Cosa, que podem ser tomados como parentes dos mapas portugueses, pelo menos no contexto vigente.

⁵⁷ Vide Figura 12.

⁵⁸ Vide G. H. Kimble: 'Portuguese Policy and its Influence on 15th-century Cartography'. *American Review*, Oct. 1933.

⁵⁹ Vide Figura 18.



Figura 18 – O Mundo – adaptado do Globo de Martin Behaim, 1492. (Nurembergue)

- Que ao menos um destes nomes são *bonâ fide*, isto é praticamente certo de que eles originaram-se de uma fonte lusitana, especialmente porque Behaim estava profundamente ligado à vida de Lisboa entre 1484 a 1490. Porém, se esse fosse o caso, é difícil entender porque os nomes não foram sequer utilizados pelos cartógrafos seguintes – uma dificuldade tão grande, como Behaim avaliou, se ele acompanhou Diogo Cão na sua segunda viagem de 1484-5, quando a informação deve ter sido guardada. Teremos de admitir que Behaim inventou 50% da sua nomenclatura? Essa conclusão, embora insossa, parece não ter escapatória, mas podemos entender isso facilmente se os portugueses guardaram a informação da qual ele estava precisando. Na Alemanha, as pessoas estavam buscando uma imagem do mundo que pudesse incorporar os resultados das recentes descobertas. Teria Behaim admitido que os portugueses haviam lhe negado os detalhes, ou foi ele quem os inventou? O desejo de se passar por um explorador bem sucedido, assim como um grande viajante diante de seus patrícios, parece ter cunhado a resposta.⁶⁰

O terceiro fato que aponta para o aparecimento de uma nova influência é o retardo entre o descobrimento e o mapeamento.

O mais antigo e insuspeito registro cartográfico da descoberta portuguesa é representado pela carta portulano de Andrea Bianco, datada de 1448, ou seja, quinze anos depois de se dobrar o Cabo Bojador. (É digna a menção de que este mapa mostra as descobertas de explorações muito recentes, inclusive a descoberta de Cabo Verde). Nada foi feito nos dezenove anos seguintes e quando, em 1467, Gratiosus Benincasa

⁶⁰ Maiores discussões, vide G. H. Kimble: 'Some Notes on Mediaeval Cartography', *Scottish Geographical Mag.*, Vol. XLIX, 1933, p. 95 *et seq.*

elaborou a primeira da sua famosa série de cartas, parecia tanto com o mapa de Bianco que deve ter sido dele copiada ou de um original comum a ambos. Além do mais, parece que um pouquinho do conhecimento tinha chegado até a Itália durante uns vinte anos, pois durante esse tempo, Cadamosto e seus companheiros tinham esticado para baixo o litoral em seis graus do Equador. Não antes de 1468, catorze anos depois da descoberta, vinha à luz uma carta, também de Benincasa, que incorporava os descobrimentos da expedição de Cadamosto ao território da Senegâmbia.

Como devemos encarar esses três fatos? Tem sido demonstrado por alguns estudiosos portugueses⁶¹ que, na sua ambição de manter o monopólio do comércio com o Oeste da África, sucessivos reis de Portugal decidiram suprimir toda a informação que pudesse estimular o interesse e a inveja de outros governantes. Além disso, os navios de outras nações eram proibidos de navegar em águas do Oeste da África. Duarte Pacheco nos conta de uma das expedições feita por um Flemings, em 1475 até Mina, desafiando a proibição e acrescenta que a sua loucura foi devidamente recompensada, pois “Deus lhe deu um fim muito ruim”.⁶²

João II (reinado de 1481-95) foi o primeiro a implantar esta política, usando as suas energias para evitar o vazamento das novas descobertas na época em que os estrangeiros estavam procurando obtê-las de todas as maneiras. No reinado de seu sucessor, Manuel I, a vigilância do Governo foi intensificada, especialmente depois da volta de Cabral das Índias. “É impossível ter uma carta da viagem”, escreveu um

⁶¹ J. Cortesão: *Vide Lusitania*, Jan. 1924.

⁶² *op. cit.*: II, 3.

agente italiano em relação à expedição de Cabral “porque o rei havia decretado a pena de morte para qualquer um que mandasse uma delas ao estrangeiro”.⁶³ Também foi dito que as cartas eram, por vezes, apenas emprestadas aos navegadores pela Casa das Índias portuguesa e ao final de cada viagem elas retornavam à instituição.⁶⁴ Novamente, fica evidente que não se queria que os documentos oficiais fossem mexidos indevidamente e os seus mapas eram confiscados. O *Esmeraldo ...* de Pacheco, que continha aproximadamente vinte mapas da costa, além de numerosos esboços e um mapa-múndi, desapareceu da literatura da época e sobrevive atualmente⁶⁵ como um trabalho incompleto destituído de suas ilustrações. Mais significativo ainda, o manuscrito termina exatamente quando o autor está a ponto de dar instruções de navegação da rota marítima do Cabo da Boa Esperança para Calicute. Também é significativo o fato de que, depois disto, a primeira notícia que se tem desse trabalho data da metade do século XVIII, isso é, bem depois de ter passado o perigo dele ser aproveitado por intrusos estrangeiros. Dessa maneira, parece não haver dúvida, e se ela existir é pequena, de que o trabalho foi confiscado, pois é impensável que um documento – o único deste tipo então existente que descrevia em detalhes a navegação de 10.000 milhas da costa oceânica – pudesse escapar dos olhos de águia dos zelosos portugueses.

⁶³ Vide L. P. da Silva: *Historia da colonização Portuguesa do Brasil*, Vol. II, p. 227.

⁶⁴ Vide E. Prestage: *Portuguese Pioneers*, p. 171.

⁶⁵ N. T. o livro de Kimble foi publicado em 1938. Em dois exemplares traduzidos do *Esmeraldo...*, (um deles, 3ª edição da Academia Portuguesa de Lisboa publicado em 1955 e outro publicado pela Fundação Kalouste Gulbenkian em 1991) afirma-se que o original é desconhecido e ‘reputa-se perdido’, existindo cópias setecentistas da Biblioteca Pública de Évora e na Biblioteca Nacional (Portuguesa).

A resposta a nossa questão, então, parece repousar no âmago da política colonial portuguesa – na “conspiração do silêncio”, como é chamada – do final do século XV e início do XVI. Mas essa explicação não está totalmente longe de controvérsia, porque seria imediatamente perguntado, por exemplo, qual teria sido o objetivo dos portugueses ao impedir que as informações chegassem até Mauro, o que poderia ter aumentado o valor do seu Planisfério, e substituí-las por esboços de cartas sem importância? Na tentativa de resolver esse mistério precisamos entender que a principal necessidade cartográfica dos portugueses na época não era tanto um mapa do mundo que somente mostraria com precisão aquilo que eles já conheciam quanto um mapa que pudesse dar a opinião de geógrafos sobre a extensão da África e sobre a possibilidade da rota marítima para o Oriente. O Planisfério de Mauro reúne todas essas necessidades. Ao mesmo tempo, pela sua alusão aos navegadores pelos mares do sul,⁶⁶ pensa-se que ele foi feito para estimular os portugueses a renovarem seus esforços para atingirem o seu objetivo.

Qualquer que seja a verdadeira razão dessa e de outras características do planisfério, a importância do trabalho para nós não é afetada. Numa forma maravilhosa ele ilustra, assim como faz o Globo de Behaim, a divisão das crenças geográficas e o estágio do conhecimento mundial nas vésperas da Época dos Grandes Descobrimentos.

⁶⁶ *Vide ante*, Capítulo 5.



9 O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO NA ÉPOCA DOS GRANDES DESCOBRIMENTOS

Depois da época de Alberto, o Grande, e de Roger Bacon, o ritmo do progresso científico no Ocidente diminuiu temporariamente. A Europa da Peste Negra e da Guerra dos Cem Anos deu guarida aos devotos da vida contemplativa e de estudos silenciosos, mas não foi retomada a atmosfera do século XIII, quando a escolástica atingiu o seu apogeu e nem produziu homens tão notáveis quanto os daquele século. Apesar de tudo, a época não foi de declínio ou mesmo de estagnação, pois havia muita atividade intelectual. A física aristotélica estava sendo criticada por William de Occam¹; a astrologia e a magia por Nicolas Oresme²; a reforma do calendário estava sendo proposta por Clemente VI e Pierre d'Ailly e as leis da gravidade newtonianas estavam sendo esboçadas nos escritos de Alberto da Saxônia.³ Ao mesmo tempo, mudanças estavam ocorrendo na ótica filosófica. O mais significativo era a perda do poder da escolástica em relação aos estudos leigos. Os homens a quem devem ser dados os créditos são Duns Escoto e Occam, pois foram os primeiros a

¹ Vide seu comentário nas *Sentenças* de Aristóteles.

² Vide, *inter alia*, *Des divinations*, c. 1361, e *De Configuratione Qualitatum*, c. 1370.

³ Vide *Subtilissimae quaestiones in libros de Caelo et Mundo*.

repudiar abertamente a doutrina de que todo o conhecimento poderia ser compreendido numa única Verdade, como era entendido pela Igreja, aceitando no seu lugar o princípio da dupla natureza da verdade, ou seja, a aprovação dos dogmas cristãos pela fé e o exame pela razão e experiências de objetos científicos e filosóficos. Naturalmente, a nova doutrina sofreu violenta oposição da Igreja, o próprio Occam ficou preso por algum tempo. Apesar disso a doutrina se espalhou, mas não foi antes do final do século XV que a última demonstração da resistência eclesiástica foi abandonada. Dali em diante, os homens de conhecimento ficaram mais capacitados para avançar nas suas pesquisas livres da obrigação de chegar às conclusões pré-estabelecidas pela teologia e a teologia, sendo há muito separada da ciência, estava tendo a oportunidade de desenvolver aspectos místicos importantes.⁴

Os expoentes do escolasticismo ocuparam, como temos visto, o papel de intérpretes; a investigação experimental original foi, na maior parte, estranha às suas idéias. Ao mesmo tempo esses homens, intelectuais ágeis e mestres da dialética como eram, mantiveram vivo e mesmo intensificado o espírito da análise lógica, enquanto, como nos lembra Dampier-Whetham, “eles acreditavam que Deus e o mundo eram compreensíveis pelos homens, implantaram nas melhores cabeças da Europa Ocidental a crença inestimável, mesmo inconsciente, na regularidade e na uniformidade da natureza”,⁵ sem a qual a pesquisa científica nunca teria sido feita. Tão logo começaram a se livrar das algemas da autoridade eclesiástica, esses

⁴ Infelizmente, isso foi precisamente o que eles não fizeram. Isso começou na exumação do escolasticismo no século XIII.

⁵ *A History of Science*: p. 104.

homens da Renascença começaram a usar as lições que o método escolástico lhes havia ensinado. Começaram observando

Na fé que a natureza era consistente e inteligível, e quando eles tinham constituído hipóteses ao começarem a explicar suas observações, eles deduziram através dos efeitos do raciocínio lógico que puderam ser testados pelas experiências. A Escolástica tinha treinado-os a se destruírem.⁶

Esse novo movimento – Humanismo, como passou a ser chamado – nasceu na Itália a partir de um novo sentimento pela grandeza de Roma e da Grécia Antigas. Nesse ponto, como manifestado nas obras de Petrarca e de seus seguidores, uma de suas primeiras e grandes manifestações foi, paradoxalmente, não o amor à novidade, quer na literatura, na ciência ou na arte, mas um retorno ao amor pelos clássicos genuínos. Era visto então que naquela época os homens tinham usado as suas próprias faculdades de pensamento e expressão sem medo ou permissão. Sem restrições de dogmas e sem entraves de escrúpulos religiosos, eles tinham legado à posteridade uma literatura diferente em qualidade e extensão em relação a que havia sido feita durante os séculos intermediários. Essa literatura era naquele momento bem vinda não apenas como uma nova provedora e de alto padrão literário, mas como reveladora de uma nova concepção de vida, que deu amplo espaço para as emoções, o senso de beleza e para todas as atividades do intelecto.

O acesso a aquisição desse novo ensinamento foi feito por um pequeno grupo de talentosos gregos que foram incentivados por patrões ricos a se estabelecerem

⁶ *Ibid.*

como professores em várias cidades da Itália e através de visitas que determinados intelectuais italianos fizeram a Constantinopla com o propósito de lá estudar a língua grega. O primeiro professor de grego na Itália – “o homem através do qual o renascimento do estudo grego começou no Ocidente” – foi Manuel Chrysoloras, que lecionou grego em Florença, Pavia, Milão e Veneza, em 1400. O movimento iniciado tão vigorosamente por ele teve continuidade através de vários de seus compatriotas, muito deles vieram à Itália, entre 1400 e a Queda de Constantinopla em 1453.⁷ A conquista dessa cidade pelos turcos serviu para acelerar a divulgação da cultura clássica, por isso levou à disseminação pelo ocidente de muitos professores qualificados que trouxeram consigo os manuscritos para as suas novas residências. A procura por manuscritos rapidamente tornou-se uma busca atraente entre os ricos, não apenas no Levante, mas também nas bibliotecas dos mosteiros e catedrais da Itália e da Europa Ocidental. As obras então adquiridas formaram a base de muitas bibliotecas famosas, cujas origens datam antes do século XV. Nicolas V fundou a biblioteca do Vaticano em 1453. Cosmo de Médici começou a Coleção de Médici um pouco antes, enquanto o seu contemporâneo Poggio Bracciolini saqueou todas as cidades e conventos da Europa à procura de obras antigas. Giovanni Aurispa, um aluno de Manuel Chrysoloras, trouxe para casa 238 códices gregos de Constantinopla numa única viagem. Através desses homens os manuscritos eram adorados como as relíquias da Terra Santa tinham sido veneradas pelos seus antepassados.

⁷ O redescobrimto das obras gregas na Itália antecederam a queda do Império Oriental, e não foi, como algumas vezes pode se supor, um resultado da emigração causada por esse acontecimento.

Até então como o único método de reprodução desses livros consistia no processo trabalhosos de copiá-los em materiais caros e inadequados, pergaminho, a posse de uma biblioteca era para poucos. E o foi até a invenção de tipos móveis, na metade do século XV, o que transformou as primeiras tentativas (no mesmo século) de impressão com moldes fixos em algo prático, aí então os livros tornaram-se mais numerosos.

Simultaneamente, um renovado ardor pelas descobertas geográficas se manifestou e, apesar do estado primitivo da arte da navegação,⁸ a área de ‘terra cognita’ foi ampliada rapidamente.⁹

Como essas novas expressões de um renascimento intelectual afetaram o pensamento geográfico? De novo, paradoxalmente, mais através de um profundo interesse pelos clássicos do que pelo mundo contemporâneo. Na vasta enciclopédia, *Fons Memorabilium Universi*, de Dominicus Bandinus de Arezo¹⁰ – uma obra sem dúvida dedicada exclusivamente à geografia ou aos geógrafos – os homens como Arquimedes, Aristóteles e Agatocles receberam mais de uma página cada um, mas Marco Polo recebeu três linhas, e Abelardo e Alberto não são mencionados muito mais do que isso. Os escritores de trabalhos mais estritamente geográficos, como Pierre d’Ailly, Cardeal de Cambrai no início do século XV, revelam uma preocupação semelhante. Embora d’Ailly reunisse o seu *Tractatus de Imagine Mundi* 140 anos depois da época de Roger Bacon (que mencionou William de Rubruck, como vimos), não cita um único

⁸ Vide *infra*, Cap. 10.

⁹ Sobre a história dos empreendimentos marítimos no século XV, vide, *inter alia*, E. Prestage: *Portuguese Pioneers* e A. P. Newton (editor): *The Great Age of Discovery*.

¹⁰ Fl. c. 1400.

viajante medieval, quer asiático, quer africano. É difícil acreditar que todo o conhecimento dessas explorações recentes tenham escapado à atenção do cardeal. Não tinham seus próprios compatriotas, Jean de Bethencourt e Gadifer de la Salle, por exemplo, tentado conquistar e evangelizar as Ilhas Canárias bem no início do século XV? O trabalho inteiro, com exceção de umas poucas citações árabes, principalmente de traduções para o latim das obras de Avicena e Averróis, pode ter sido feito uns cem anos antes. Realmente, parte dele o foi. Pegue-se apenas um exemplo – sua discussão acerca dos Antípodas.¹¹ Sobre essa controvérsia, d'Ailly afirma com muita clareza que nós esperamos ouvir dele a declaração da verdade. Mas como bom teólogo ele encontra-se diante dos argumentos de Santo Agostinho e de textos bíblicos nos quais se fundamentava.¹² Poderoso pela sua autoridade, d'Ailly se refugia no ouvir dizer.

Alguns dizem isso (i.e. a zona entre o invernif Trópico de Capricórnio – e o Círculo Antártico) é temperado e habitável como o nosso ... Entretanto, de acordo com eles, não pode haver comunicação entre os Antípodas e nós por causa da impossibilidade de se cruzar a Zona Tórrida e os Trópicos. De acordo com esta opinião, a população dessa região deve ser ignorante em relação aos ensinamentos de Cristo e dos Apóstolos, o que é contrário à sagrada afirmação de que “seus ensinamentos saíram por toda a terra e suas palavras até os confins do mundo”.¹³ No capítulo 16 de sua Cidade de Deus, Santo Agostinho refuta esta opinião. Porém, certos escritores afirmam que isto é uma fábula e que a quarta zona (a zona temperada sul) está em sua maior parte coberta por água, e essa visão é defendida por razões altamente prováveis...

¹¹ *Tractatus de Imagine Mundi*: cap. 7.

¹² *Vide ante*, Cap. 2.

¹³ *Romanos X.18*.

As razões apontadas, entretanto, tais como a que se refere à elevação do sol que lá tornaria a vida impossível – provavelmente porque torraria a terra – é muito improvável. Iremos procurar em vão pela opinião pessoal de d’Ailly a esse respeito ou sobre essa matéria ou qualquer outra.

D’Ailly estava temeroso de que as falhas de sua *Imago Mundi* pudessem, talvez, ser identificadas pelo aparecimento de um tratado. Este foi *Cosmographie Tactatus Duo*, escrito em torno de 1414, em cuja data uma cópia em latim da *Geographia* de Ptolomeu veio ao seu conhecimento.¹⁴ No primeiro tratado, de 1410, d’Ailly conheceu um Ptolomeu que não era geógrafo ou cosmógrafo, mas apenas o autor da obra de astronomia *Almagesto* e da obra de astrologia *Quadripartium*. Encontrando-se na posse de uma verdadeira mina de novidades, não se demorou em explorá-la. Ao mesmo tempo, não fez uma tentativa de incorporar toda a técnica ptolomaica no seu próprio sistema. Como ele achou os 22 paralelos da divisão climática alexandrina muito enfadonhos para seu próprio uso, reduziu-os para 12. Sete deles correspondem às sete climata de Ptolomeu; três, propriamente, Montes Barditi, Raptum e Cattigara, são adotadas das *ante-climata*, enquanto as duas remanescentes, Bretanha e Thule, passaram para *post-climata*. De milhares de lugares indicados na *Geografia*, d’Ailly seleciona 353, escolha que dificilmente o recomendaria a um lugar de destaque na

¹⁴ A tradução dessa obra em latim foi primeiramente feita para o famoso patrono das letras italiano Palla Strozzi, que foi trazida por Chrysoloras para Florença. Chrysoloras parece ter iniciado a tradução, mas não a terminou. Isso foi feito pelo seu discípulo Jacobus Angelus em 1406. Porém, Angelus trabalhou apenas com o texto: os mapas estiveram nas mãos de dois seus contemporâneos florentinos que multiplicaram as cópias do texto e dos mapas no mesmo formato dos originais gregos. Vide Joseph Fischer: *Claudi Ptolemai Geographiae Codex Urbinae Graecus* 82 ..., Vol. II *passim*, e E. L. Stevenson: *Geography of Claudius Ptolemy*, Introdução (por J. Fischer), p. 3-15.

geografia, e aponta as suas respectivas latitude e longitude ptolomaicas. Enquanto Merõe foi inicialmente o ponto mais meridional do *oikoumené*, agora estão *Montes Barditi Qui meridionalem limitem nostre habitabilis terminant*, e para eles deu a latitude de 16° S. A Etiópia, da mesma maneira, recebeu uma má definida extensão sul e fazia divisa com a terra de Agysimba, até então não mencionada. Novamente, onde no seu primeiro tratado d'Ailly descrevia a África *parem Europae longitudine tamen multo angustioruem*,¹⁵ agora tacitamente refuta isso ao admitir ser habitável até 16° S. e ainda amplia mais.

Entretanto, não se deve imaginar que o cardeal concordou com a autoridade da sua fonte recém-descoberta. Ocasionalmente se curva diante dos argumentos de Plínio e de outros, e isso, se podemos ver dessa maneira, menos por capricho do que por uma apreciação de seus méritos intrínsecos. Por exemplo, na famosa passagem da sua associação com o nome de Colombo, demonstra que a extensão da terra habitável é maior do que a defendida por Ptolomeu e destaca que o começo ocidental da Índia não pode estar muito distante da extremidade oriental da África.¹⁶ Na mesma passagem ficamos sabendo que d'Ailly acredita no conceito de um Oceano Índico mais aberto do que fechado e, conseqüentemente, numa África cercada pelo mar, embora em nenhum lugar isso tenha sido afirmado categoricamente.

¹⁵ *Tractatus ...*, cap. 32.

¹⁶ Cap. 19. ... "Multo major est longitudo terrae versus orientem quam ponat Ptolomeus, et secundum philosophos Oceanus Qui extendit inter finem Hispaniae ulterioris, id est Africae, a parte occidentis, ad inter principum Indiae a parte orientis, non est magnae latitudinis. Nam expertum est quod hoc mare navigabile est paucissimis diebus si ventus sit conveniens... Secundum vero quod protendunt autores et maxime Plinius, mare indicum decurrens per latus meridianum ... indie. Deinde immensum terre spacium absorbens se flectit fauces maris rubri et mare ethiopum ubi incipit Ethiopia". C.f. R. Bacon: *Opus Majus*, Parte IV, p. 329. (Edição de R. B. Burke).

Quando tudo foi dito e feito, porém, d'Ailly não é senão respeitoso. Não existe uma só idéia em qualquer dos seus escritos geográficos que não possa ser rastreada, encontrada numa impecável fonte ortodoxa mais recente ou mais antiga. Na mesma época há um senso agudo de proporção penetrando em todos eles e uma óbvia sinceridade de intenções. Por isso, o cardeal prontamente contesta ter alguma coisa com aquele tipo de superstições como os monstruosos gigantes de um olho só – os *Monoculi* – e seus companheiros dos “pés de sombrinha” – os *Scyapodae* – que comumente eram tidos como habitantes da África Central. Por outro lado, pode-se ignorar que a sua preocupação com a erudição clássica deve ter-lhe cegado para a importância dos fatos mais próximos da sua época.

Infelizmente, essas preocupações com o passado não se restringiram a d'Ailly. Novas antologias de geografia “histórica” constantemente surgiam e, após a produção do editor, gozavam de uma circulação fenomenal. O próprio Caxton editou pelo menos dois trabalhos desse tipo, *A Imagem do Mundo*¹⁷ e o *Polychronicon*.¹⁸ Até onde podemos ver, é impossível encontrar uma obra original. Se o fato de que estes dois livros fizeram parte de várias edições incunabula é algum critério da difusão e da aceitabilidade de seus conteúdos, então é certo que os eventos contemporâneos pouco fizeram para modificar o conhecimento geográfico estabelecido ao longo do tempo.

¹⁷ N.T. *The Mirroure of the World*. Tradução do anônimo *Image du Monde*, *vide ante*, cap. Iii.

¹⁸ Elaborado no século XIV por um monge de Chester, chamado Ranulfo Higden.

Affrica contenyeth many provynces and landes. Fyrst it conteneth the West dele of Ethiopia, thenne libia, tripolis, getula, numídia and two Mauritania... Ethiopia hath thre partyes, the fyrst is hilly and montuous and stretched from the mount Atlhas unto Egypte. The myddle partye is full of gravel. The thyrdde, that is, the lest partye is almost wyldernes, that partye is bytwene the South Ocean and the Ryver Nylus and hath the Reed see on east syde... In Ethiopia been many dyverse pepple wonderly and grysly and shapen... Somme curse the sonne for his grete heete. Some ete serpentes and addres, somme hunt lyons and panteres. Somme dygge caves and dennes and dwelle under erthe... ¹⁹

Embora essa descrição fosse escrita um século antes, sendo publicada no ano de 1480, Caxton tomou-a como conhecimento corrente.

O letrado papa Pio II (Aeneas Silvius), escrevendo na época em que Caxton estava publicando, reuniu a ignorância dominante dos descobrimentos contemporâneo. A África, é verdade, não era um assunto seu.²⁰ O pouco que ele faz está na introdução, entretanto, interessante, de sua crítica à teoria de Ptolomeu sobre o Oceano Índico. Nesse trabalho, mostra uma bem vinda independência de pensamento. Por outro lado, existe uma lamentável ignorância de fatos da sua época (ou que não tinham interesse para ele).

¹⁹ Feito no século XIV por um monge de Chester, chamado Ranulfo Higden. Numa tradução mais compacta, afirma-se que a África é formada por várias províncias.. A primeira fica no lado Ocidental e estão a Líbia, Trípoli, Getula, Numídia e as duas Maurítânias. A Etiópia é dividida em três partes, sendo uma delas montanhosa (entre os Montes Atlas e o Egito), a parte central pedregosa e a terceira, selvagem, situada entre o Oceano Sul e o Rio Nilo, tendo o Mar Vermelho ao lado oriental. Muitos povos nela habitam, e alguns maldizem o calor. Alguns comem serpentes e outros caçam panteras e leões. Alguns constróem cavernas e moram debaixo da terra (N.T.).

²⁰ O trabalho é intitulado *Asiae Europaeque elegantissima descriptio ...* e foi escrito provavelmente durante o seu período papal, i.e. 1458-64.

O senso comum afirma (ele nos assegura) que em todo o mundo habitável existem três regiões principais, as quais, do ponto de vista do tamanho, a Ásia é a primeira, a África a segunda, e a Europa a terceira. A Ásia está ligada à África (como foi mostrado por Ptolomeu) pelas costas da Arábia, que separa o nosso oceano (i.e. o Mediterrâneo) do Golfo Árábico. Ninguém nega isso, mas ele (Ptolomeu) acrescenta que em determinado lugar, está ligada por uma terra desconhecida que envolve o Oceano Índico. Ele está sozinho na sua opinião. Todos os que nós encontramos escrevendo sobre a fisionomia da terra colocam o Oceano Índico ao Sul e a Leste, sem atribuir-lhe qualquer limite, sendo de opinião de que faz parte do oceano (aberto) – como têm afirmado aqueles que têm navegado desde o Golfo Árábico até o Oceano Atlântico e as Colunas de Hércules.²¹

Em todo lugar, assim como no capítulo²² sobre a circunavegação da África ou onde ele trata da questão *Na sub aequinoctiali circulo ac torrida zona sint habitationes*,²³ o Papa Pio emprega o mesmo conjunto de evidências que foi utilizado pelos seus antecessores e chega praticamente às mesmas conclusões. Como pode-se esperar pela data do seu trabalho, é dada uma importância considerável a Ptolomeu. Seus argumentos, na sua maior parte e da mesma maneira, parecem deixar o Papa convicto. Sobre a questão da circunavegabilidade do continente, discorda do mestre alexandrino nos aspectos *a priori*, enquanto sobre a habitabilidade da zona tórrida, contenta-se em apenas recolocar o ponto de vista de Ptolomeu, deixando toda a crítica disso ao leitor.

O Papa Pio estava errado ao supor que havia pouco ou nenhum apoio, na sua época, para a noção ptolomaica de um Oceano Índico fechado. Como já vimos,²⁴

²¹ *Ibid.*: Cap. 6. Esta é uma referência, sem dúvida, à expedição ordenada pelo Faraó Necho, c. 600 A . C.

²² *Ibid.*: Cap. 2.

²³ *Ibid.*: Cap. 5.

²⁴ *Vide ante*, Cap. 8.

mais de um cartógrafo do século XV já havia adotado uma visão próxima disto. Nos livros textos da época, encontramos, entre outros, Giovanni da Fontana fazendo isso como um reajuste entre o árabe e o alexandrino. Ele defendia que o Oceano era praticamente fechado, sendo circundado a leste e a sul por uma massa de terras desconhecida que era parcialmente acessível e através da qual, existia uma passagem ligando as águas do Oceano Índico com o mar exterior. O primeiro, na sua visão, fazia parte de uma vasto mar interior que abarcava o Mediterrâneo e outros mares “interiores”. O último era simplesmente parte do “rio” Oceano que envolvia toda a Terra.

É evidente, a partir dos fatos anteriores, que Ptolomeu estava gozando de uma considerável popularidade nas últimas décadas do século XV. Não que ele fosse um nome novo para os estudantes de geografia medieval. Desde o século XII (a tradução do *Almagesto* por Gerard de Cremona data de 1175), as traduções latinas de seus trabalhos matemáticos e astrológicos começaram a aparecer com uma enorme rapidez. Enquanto todas estas obras contribuíram de alguma maneira para a estima – reverência é a melhor palavra – que ele adquiriu, o *Almagesto* exerceu de longe a maior influência no pensamento científico medieval. Reunindo tudo isso, os trabalhos de Ptolomeu e de seus antecessores na forma explicativa e sistemática adquiriram rapidamente, para os sarracenos e cristãos, o caráter de uma importante revelação. De fato, o nome pelo qual é conhecido é comumente explicado como um título superlativo.²⁵ E o que este livro era para a Astronomia, o *Quadripartium* (ou *Tetrabiblos*) de Ptolomeu era para a astrologia. Traduzido inicialmente para o árabe, foi amplamente lido entre os muçulmanos

²⁵ A palavra *Almagesto* é derivada do árabe *Al-Majisti*, ou *Al-Mijisti* que é derivado, por sua vez, do grego *megistos*, i.e. o maior.

e tornou-se objeto de muitos comentários. Naturalmente foi um dos primeiros trabalhos traduzidos para o latim – a versão de Platão de Tivoli data de 1138 – para as predições astrológicas tidas em alta estima e produzindo um dos “best-sellers” da incunabula, absorvendo um bom tempo dos estudos para as habilidades médicas. Pode-se imaginar o efeito da redescoberta da *Geographia* de Ptolomeu, obra autêntica, convincente e muito superior à média dos livros-textos da época. A descoberta de um Shakespeare genuíno na nossa época não causaria agitação maior. Mas o mais forte foi o sentido de paralisar a pesquisa independente, como Aristóteles e outros tinham feito anteriormente, e a influência de Ptolomeu sobre o pensamento geográfico nunca foi dominante. A redescoberta de sua *Geographia* influenciou muito mais tarde (1406) a história da emancipação intelectual do homem e serviu para trazer o seu pensamento de volta a uma nova servidão. Quando aconteceu, os seus efeitos foram mais estimulantes do que escravizadores. Isso é visto claramente na conexão com a cartografia “ptolomaica”. O conceito alexandrino de que o princípio fundamental da geografia era a determinação exata da localização, se possível, pela latitude e longitude astronomicamente determinada, provocou uma profunda impressão entre os cartógrafos do século XV. Em 1475, os mapas que acompanhavam as cópias manuscritas da *Geographia* começaram a incluir mapas desenhados com esse novo princípio.²⁶ Maior evidência de seu efeito inspirador está no trabalho de Fontana. Influenciado pela leitura de Ptolomeu, Fontana indaga qual é o caráter das terras além do Oceano Índico. Como resultado da investigação foi capaz de assegurar que os cosmógrafos novos e

²⁶ Vide E. G. R. Taylor: *Tudor Geography*, p. 141.

Especialmente aqueles que possuem suas informações a partir de experiências reais e dos frutos de uma viagem longa e de uma navegação cuidadosa, encontraram além do círculo equinocial na sua parte meridional uma notável terra habitável acima das águas assim como ilhas famosas ... Nem é inabitável qualquer parte dessa área entre a Zona Tórrida e o extremo sul, porque dessas ilhas e terras vêm para nós artigos preciosos de todo o tipo inclusive as lindas pérolas e sedas.²⁷

Agora, se entendemos que essa passagem não é uma interpolação acrescentada depois, mas uma declaração *bona fide* datada do século XV, mostrando que a tradição de Polo não estava moribunda e sugerindo que as evidências de uma grande riqueza da civilização tropical da Ásia estava ainda acessível, estimulando os apetites dos comerciantes mediterrâneos e instigando-os a uma nova empreitada marítima. Pode-se ver, além disso, que o Oriente permanecia vivo na imaginação do Ocidente – apesar dos trabalhos de Pierre d'Ailly e do Papa Pio. Uma das coisas mais importantes sobre este renascimento (ou deveria ser sobrevivência?) da crença na existência de terra habitável ao sul do Equador é o fato que, no caso de Fontana de modo algum, ela estava ligada à opinião de que mais da metade da superfície da Terra estava sob as águas. Exatamente porque Fontana acreditava nisto está explicado num pequeno tratado chamado *Libellus de Speculo Mikesi*.²⁸ A afirmação de que a terra, como sendo o elemento mais pesado, deveria estar envolvido pela esfera de água, ele continua dizendo que Deus não era menos capaz de produzir o contrário, não

²⁷ *Op. Cit.* Fol. 90 r. "ed qui successerunt cosmographi et proprie Qui vera experientia et peragratione itinerum et diligenti naviatione certioris facti sunt invenerunt eltra circulum equinoctiali suppositum versus Austrum esse partem notabilem habitabilem ab aqua discoperta (m) et insulas multas atque famosas ... Nec est omnino illa zona inter torridam et extremam Australem inhabitabilis ex quibus insulis et partibus ad nos deferentur optimata omnis fere generis et margaritae membrae pulcherrimae et sericum et multa pretiosa."

²⁸ *Vide Lynn Thorndike: History of Magic and Experimental Science, Vol. IV, p. 175-6.*

miraculosamente, por causa da seguinte razão obscura. A gravidade do centro da terra coincide com o centro celeste (o que, não é preciso dizer, é tido como geocêntrico), mas o centro de sua magnitude não é, presumivelmente porque, como se supunha comumente, em uma parte do globo as águas ficavam empilhadas como as montanhas – sob a influência da atração estelar – elevando-se bem alto na direção do céu como os topos das mais elevadas montanhas da terra.²⁹ Consequentemente, uma certa quantidade de terra – ¼ de acordo com a crença popular³⁰ – não era coberta pela água. Então, de acordo com Fontana, essa Quarta parte habitável do globo está dividida entre os hemisférios norte e sul. Além daí é certo, afirma, que cada uma das zonas têm terras cobertas pelas águas – por isso inabitáveis – pelo menos a metade de sua latitude. Essa metade, claramente, era a parte ocidental.

Essa é uma afirmação muito importante, como Lynn Thorndike recentemente destacou,³¹ pois mostra que a relação das teses aristotélicas de peso e leveza aplicada às esferas de terra e de água não tinha compreendido totalmente a conexão entre a descoberta das terras no hemisfério ocidental. Daí porque naquilo que Fontana nos fala fica evidente o conhecimento do Oceano Índico e terras adjacentes ao sul do Equador. Mas aceitar tal informação poderia trazer dificuldades, senão a impossibilidade, para os homens que tinham a crença generalizada de que a terra era mais leve do que a água e de que o *oikoumené* era circundado pelo Oceano, crer na semelhança da

²⁹ Cf.. Ristoro de Arezzo: *La Composizione del mondi di Ristoro ...*, IV, 5, vii.

³⁰ *Vide ante*, cap. 7.

³¹ *Op. Cit.*: Vol. IV, p. 162.

existência de uma nova massa de terra no hemisfério ocidental. Esses homens, se estivessem totalmente convictos, poderiam apenas procurar dissuadir seus colegas italianos destes empreendimentos na direção ocidental, se feitas com o propósito de encontrar Catai ou um novo mundo. Não temos como mensurar a real extensão dessa crença. Isso pode bem ser o que os portugueses acreditavam, ao descobrirem que a costa ocidental da África se prolongava para sul do Equador. Ser isso possível, é praticamente o argumento que os defensores da rota ocidental para as “Índias” tinham em mente ao supor que não havia área de terra considerável entre “a extremidade da Espanha no ocidente e o começo da Índia no Oriente”.³² Mesmo depois desta grande massa de terra ter sido descoberta, o mundo estava relutante em aceitar isto. Colombo não foi o único explorador que morreu fiel a essa convicção. Infelizmente, iremos procurar em vão nas cartas e diários dos pioneiros americanos qualquer alusão à teoria física aristotélica.

Na mesma época, a controvérsia de Fontana, baseada, como era, na crença numa “notável terra habitável”, abundante de riquezas minerais, nas latitudes equatoriais, casava com a crença cada vez mais popular de que o Paraíso estava situado em algum lugar, pode auxiliar-nos a entender o forte desejo de Colombo em navegar na direção sueste mais do que na direção oeste. Esse desejo se manifestou após a sua primeira viagem³³ e está revelado, de outras maneiras, pelos seus grifados

³² Sobre o encantamento e o engodo das Ilhas Atlânticas, reais ou imaginárias, para os exploradores do século XV, vide W. H. Babcock: *Legendary Islands os the Atlantic*; G. E. Nunn: *The Geographical Conceptions of Columbus (passim)*; J. Cortesão: “The Pre-Columbian Discovery of America”, *Geographical Journal*, Jan. 1937, e G. R. Crone: “The Alleged Pre-Columbian Discovery of America”, *Geographical Journal*, May 1937.

³³ Vide Cecil Jane na Introdução ao Vol. I., p. Cxiv *et seq.*, de *Voyages of Columbus* (Hakluyt Society).

de toda a demonstração no *Imago Mundi* de d'Ailly relativa à qualidade temperada das regiões equatoriais e de seus recursos econômicos. Num momento acrescenta com uma quase visível satisfação que as descobertas dos portugueses tinham provado a verdade das conjecturas dos primeiros escritores.³⁴

A mesma mistura de antigos mitos e novos conhecimentos, a mesma fidelidade às tradições esgarçadas e método não-científico caracteriza a literatura geográfica nos anos finais do século XV e mesmo no início do século XVI. Isso porque quando o Renascimento italiano estava no seu auge, John Michael Albert, um médico que atuava em Bérgamo (1460-90) – um homem educado, e por isso, um dos que possuíam de alguma maneira o conhecimento geográfico médio naquela época – escreveu que a Zona Tórrida era “árida, estéril e inabitável”,³⁵ não obstante o Equador já ter sido atravessado há mais de dez anos e o Trópico de Câncer mais de quarenta vezes. Ainda mais, ele sustenta que Ristoro de Arezzo (a quem ele segue bem de perto) estava certo ao combater a existência dos antípodas, ou, terras em todo o hemisfério sul, primeiramente, no campo astrológico de que existem mais estrelas no hemisfério norte, e que as cabeças de todos os animais dos signos do Zodíaco apontam para o norte e seus pés na direção sul; e em segundo lugar, a terra, se ela existisse no hemisfério sul “os homens, com certeza, teriam navegado-a e cruzado-a por essa terra austral, e teriam aprendido os costumes desse lugares. Mas isso não havia acontecido, porque essas áreas eram totalmente cobertas pelas águas”.³⁶

³⁴ *Ibid.*: p. cxv.

³⁵ *De Constitutione Mundi*: III, 4, escrito c. 1483-90.

³⁶ *Ibid.*: VIII, 8.

Alexandre Achillini, que escreveu um tratado sobre os elementos, em 1505, estava também relutante em abandonar a herança do passado, porque ele discute se a zona tórrida é habitável de uma maneira muito parecida a de Aristóteles e sem qualquer alusão aos descobrimentos recentes. “É inútil” ele afirma, “se perguntar se as frutas crescem lá ou se o ar tem temperatura mais alta, ou se os animais que lá vivem têm uma constituição temperada ou se o Paraíso Terrestre está lá”, pois eles são “assuntos que a experiência natural não se revela a nós”.³⁷

Por outro lado, num trabalho da mesma época, John de Glogau, que como professor na Universidade de Cracóvia esteve afastado geograficamente da atividade do centro marítimo, escreveu sobre a existência de uma ilha rica e populosa do Ceilão, claramente refutada pela crença de uma zona tórrida inabitada. Além disso, também soube que os portugueses haviam descoberto um novo mundo nas latitudes equatoriais e que os geógrafos tinham demonstrado que a denominada zona frígida ao norte do Círculo Ártico era habitada.³⁸

Com a publicação do *Itinerarium Portugallensium* por Archangelo Madrignano, c. 1508, e a *Geographya* de Dominicus Marius Niger, poucos anos depois, podemos dizer que foi inaugurada uma nova época, mas pelo menos um ano se passou antes que todas as idéias geográficas do Renascimento tivessem se passado.³⁹

³⁷ *De Elementis*.:III, 19.

³⁸ *Introductiorum Compendiosum in Tractatum Sphere Materialis Magistri Joannis de Sacrobusto*...: cap. 2.

³⁹ Tanto que, por exemplo, os homens continuaram acreditando que o mar era circundado por terras por todos os lados, e conseqüentemente, de que a superfície de terras não era menor do que a de águas, mas talvez de grande extensão. De fato, essa era a opinião que prevalecia nos século XVI e XVII e que foi definitivamente descartada com as viagens do capitão Cook no século XVIII.

Em uma última análise, tentar a reconstrução das idéias geográficas do renascimento, como lembramos, é

inventar uma forma para o que não tinha forma ... No todo, os homens do Renascimento estavam muito ocupados exumando as idéias dos Antigos para terem as suas próprias, e as idéias exumadas tinham pouca unidade entre si, pela simples razão de que os antigos eram de várias raças e de várias épocas, não pertenciam a uma escola homogênea ... A Europa foi uma caixa de ressonância, fazendo eco de todas as vozes que ressuscitaram ao nela serem faladas. ⁴⁰

Babel foi a riqueza de informações, boatos e propostas que se propagou em torno de seus muros e levou à ampliação da visão intelectual dos homens e, dessa maneira, preparou-os para a era do pensamento criador e de síntese próximo do despertar.

⁴⁰ T. E. Jessop em *France ...* (editada por R. L. Graeme Ritchie): p. 26-27.



10 OS PRIMÓRDIOS DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

Durante toda a Idade Média o oceano causava um grande medo aos marinheiros, não só por causa dos perigos inerentes a ele, mas também por que eles eram incapazes de determinar com alguma certeza a posição de seus navios na superfície dos mares. Essa incapacidade teve um efeito muito forte na navegação, embora não impedisse os homens, aqui e ali, de atingir os feitos memoráveis dos descobrimentos. Tais feitos aparecem ainda mais memoráveis quando lembramos que, no século XIII, os marinheiros tinham pouco mais do que a Estrela Polar e suas habilidades para guiá-los e que as suas embarcações não eram maiores do que barcaças e geralmente não muito adequadas para o mar. Sob essas circunstâncias, o milagre não é tanto o que eles conseguiram em termos de descobertas – em várias um homem havia se perdido em praias estranhas – mas que voltassem para contar o que havia acontecido.

Enquanto as viagens marítimas estiveram confinadas à região mediterrânea, onde quase não havia a necessidade de se perder de vista o litoral, senão por algumas horas, navegar “por instinto” parece ter servido muito bem para esses bravos pioneiros.

Mas quando, nos primeiros anos do século XV, os homens começaram a planejar a exploração da desconhecida zona do Equador e dos oceanos do sul, ficou muito claro que o empirismo na questão náutica não seria suficiente. O crescimento da ciência náutica foi a saída lógica em função das necessidades criadas por estas expedições.

Qual era o estado da navegação no alvorecer dessa nova era? Quais eram os recursos comumente empregados e como os homens pilotaram os navios sobre águas não cartografadas, por exemplo?

Sem dúvida, o instrumento que eles possuíam geralmente era a bússola e a sua mais remota referência, na literatura cristã, ocorreu no início do século XII, nos trabalhos de Alexandre de Neckam¹ e Jacques de Vitry.² Acreditando que a bússola já era usada muito tempo antes pelos árabes e pelos chineses³ na navegação é, a primeira vista, curioso, pois as primeiras referências persas e árabes⁴ datam depois da latina. Isso é explicável se levarmos em conta que tal descoberta não havida sido publicada pelos pilotos que provavelmente a criaram, nem pelos seus auxiliares que tinham toda razão em mantê-la em segredo. Se isto fosse finalmente publicado, seria feito por pessoas alheias e apenas mais tarde. O fato é que a menção de Neckam à bússola é praticamente casual – e lê-se o seguinte: “Quando os marinheiros não conseguem ver o sol por causa do tempo nublado, ou à noite, e não podem dizer qual

¹ De Naturis Rerum.

² Libri duo ... Occidentalis Historiae.

³ Vide *Encyclopaedia Britannica*, IIth Edição. Artigo: Compass (Bússola).

⁴ A primeira referência numa obra árabe foi encontrada numa coleção persa de histórias escritas por Al-'Awfi c. 1230. Um dos contos da coleção nos fala do autor como se fosse um marinheiro que havia encontrado o seu caminho através de um “peixe” revestido com um imã.

o caminho que a proa está seguindo, eles colocam uma agulha sobre um imã que gira até a sua ponta ficar voltada para o Norte e então assim se mantém”⁵ – dá a impressão que o seus leitores tenham entendido o seu significado e pressupõe que isso já existia há bastante tempo antes da época da sua obra ser escrita. É bem possível que uma razão de a bússola não ser de uso comum na Cristandade até o século XIV fosse por causa daqueles que tinham a posse do seu segredo e não o revelaram com o receio de serem acusados de praticar magia ou que os marinheiros estivessem igualmente com medo de empregar a nova invenção pela mesma razão!⁶ A evidência documentada que nos autoriza esta explicação, entretanto, é muito pequena.⁷ No século XIV, a bússola estava sendo utilizada não apenas em propósitos náuticos, mas também nos terrestres. Os artesãos de Nuremberg conhecidos há longo tempo, tanto naquela época quanto atualmente, pelos seus instrumentos de precisão, inventaram um novo tipo de bússola que batizaram de *organun viatorum*. Ela incorporava uma miniatura de um relógio de sol no mecanismo da bússola e combinava as funções de um indicador de direção com uma peça de medir o tempo. Com a introdução dos mapas terrestres

⁵ De Naturis Rerum: II, 98.

⁶ Vide Lynn Thorndike: *History of Magic and Experimental Science*, Vol. II, p. 388.

⁷ Num artigo recentemente publicado no *Mariner's Mirror* (Jan. 1937) Dr. Heirich Winter publica a reivindicação de que os vikings teriam inventado a bússola (independente dos chineses). Utilizando o fato de várias sagas antigas (aquelas da Ilhas Farøe principalmente) mencionarem as magnetitas (imãs) flutuando num recipiente, que eles tinham o hábito de determinar a longitude pelo auxílio de um relógio de água e a latitude através de um instrumento do tipo *gnomon*, que eles estavam fazendo viagens *oceânicas* antes do ano 1.000, e que desde o século IX em diante eles entraram no Mediterrâneo e lá, com reforços contínuos de homens e de barcos de seus lugares de origem fundaram reinos próprios – em particular o reino da Calábria e Apúlia – que Rogério II fundou uma universidade em Salerno em 1.100 e além disso, teve um mapa do mundo feito sob sua encomenda; ele pergunta, diante destas evidências cumulativas, se não é uma mera possibilidade que teriam sido os vikings quem introduziram entre os italianos as formas primitivas da bússola. – Vol. XXIII, p. 102.

que precisavam de uma orientação cuidadosa, já no final do século XV, esse instrumento tornou-se uma peça indispensável no equipamento de qualquer viajante terrestre.

Os dois outros instrumentos de uso generalizado no século XIV, a saber, eram o esquadro e o astrolábio. O primeiro parece ter sido utilizado pelos astrônomos desde a mais antiga data, embora não haja evidência definitiva de que os homens do mar fizeram dele uma prática regular antes do século XII ou XIII. Na sua forma mais simples, consistia de duas tábuas de madeira de comprimentos diferentes. A mais longa das duas – em torno de três pés de comprimento – era o “mastro” e graduada de maneira que quando a “cruz” estava na posição, registrava a altitude da Estrela Polar pela visão. A “cruz” era feita de modo a deslizar sobre o mastro em ângulos retos, seu comprimento era normalmente de 26 polegadas e era dividido em níveis ou “pinules”. Uma mira também era fixada no final do mastro para os olhos poderem ver, ao mesmo tempo, os dois objetos – geralmente a Estrela Polar e o horizonte – cuja distância angular poderia então ser medida em separado.⁸

Mais conveniente do que o esquadro para medir alturas era o astrolábio. Como somente um instrumento astronômico, data do tempo de Eratóstenes e Hiparco, mas parece que não foi usado para observações náuticas, na Europa até a época dos árabes. O modelo “padrão” era geralmente feito com prata ou cobre (o peso era considerado necessário para fixá-lo quando em uso, principalmente no mar) e variava de diâmetro desde 2 polegadas até um pé (de 5 a 30 centímetros) ou mais. A parte de

⁸ O sol não era usado até o final do século XV, pois para o cálculo da latitude seria necessária uma tábua de declinações. *Vide infra*, p.303-304.

observação consistia numa alidade⁹ centralizada de mais ou menos 1 ½ polegadas com duas rosas-dos-ventos e furinhos que podiam ser girados até um quadrante de graus geralmente numerados de 0° na horizontal e 90° no zênite. A verticalidade do instrumento era assegurada pela simetria dos dois lados e uma adequada argola que mantinha pendurada. A alidade movia-se em torno de um centro do tamanho de uma pena de ganso. Quando o instrumento estava suspenso, o ponteiro era direcionado manualmente ao objeto e o ângulo (altura da Estrela Polar) lida no quadrante graduado. Naturalmente o movimento do navio dificultava muito uma medição exata, quando o ideal eram três observadores para fazer cada cálculo – um para segurar o instrumento, outro para medir a altura e um terceiro para lê-la – o que apenas serviu para aumentar a responsabilidade do erro.

Principalmente por causa dessas limitações, as tentativas eram continuamente feitas, especialmente pelos árabes, para a construção de modelos padrões. Al-Zarqali, um astrônomo do início do século XII, foi o primeiro a experimentá-lo. O seu modelo aperfeiçoado tornou-se popular não apenas nos meios árabes, mas, após a sua descrição ter sido traduzida para o latim (1263), também entre a Cristandade. Isso levou que mais estudiosos e astrônomos cristãos aceitassem as descobertas de seus contemporâneos árabes. Porém, foram dois ingleses que mostraram um espírito mais independente nessa questão, eles eram Adelard de Bath, que escreveu um original tratado sobre o astrolábio, em 1144, e Roberto Anglicus, que no século seguinte (1276) fez uma adaptação simples do instrumento árabe, que é chamado de *quadrans*,

⁹ N. T. Qualquer dispositivo mecânico destinado a medir ângulos ou afastamentos angulares mediante um alinhamento ótico.

quadrante. A sua descrição – *Tractatus quadrantis* - logo se tornou popular, sendo traduzida em várias línguas. Uns poucos anos depois, um judeu, Jacob ben Machir, descreveu um novo e melhor *quadrans*.¹⁰ Daí em diante, os raros que os conheciam chamaram o instrumento criado por Roberto de *quadrans vetus* e o de Jacó de *quadrans novus*. Porque na Idade Média, quando o ritmo de vida era incomparavelmente lento se comparado ao atual, isso foi uma mudança rápida e mostra um crescente interesse pela ciência experimental e pela observação. Mas nenhum destes instrumentos parece ter sido de uso comum em Portugal antes da época do Navegador.¹¹

Os *portolanos* (ou “mapas de leitura”) faziam parte do equipamento prático dos marinheiros no final da Idade Média, descendentes diretos dos antigos *peripli*. Eles incorporaram a experiência acumulada de séculos de observação quando a agulha da bússola era único instrumento além dos olhos do capitão. Compilados pelos homens do mar entre eles mesmos, os portolanos tinham uma circulação limitada e raramente eram encontrados em bibliotecas e arquivos. Muitos deles foram usados até que estivessem gastos pelo tempo, e poucos, por um acaso, sobreviveram na sua forma *original*. Mas se estavam cheios de alusões a eles mesmos e é óbvio que os autores tinham cópia de um livro das direções da navegação na frente deles. Mesmo Marino

¹⁰ Vide *Quadraans Judaicus* ou *Quadrans novus*, Bibl. Nat., Paris, Latim M.S. 7,437. Os primeiros quadrantes consistiam num quarto (então era o seu nome) do astrolábio aumentado, com escalas fixas colocadas na linha vertical passando pelo zero, ou paralelas. Uma agulha fina ou fio esticado por uma chumbada de prumo, indicava a altura da parte graduada. A maior vantagem desse instrumento era o raio aumentado que parecia dar leituras mais acuradas do que o astrolábio do mesmo tamanho. A ausência de subdivisões mais acurada dos graus, a dificuldade de mirar uma estrela do convés balançante de um navio e a espessura do fio, foram os impedimentos para sua melhoria, para o que naquele momento não havia remédio.

¹¹ Vide J. Bensaude: *L'Astronomie nautique au Portugal a l'époque des Grandes Découvertes*, p. 35.

Sanuto, escrevendo entre 1306 e 1320, teve problemas ao copiar um deles inserindo-o no seu livro *Liber secretorum fidelium crucis*.¹² Antes de sua época, porém, encontramos alusões às direções da navegação e citações sobre elas. Dessa maneira, o trabalho anônimo, intitulado *Gesta regis Ricardi*, que descreve os atos de heroísmo de Ricardo Coração de Leão, dá muitas informações sobre as rotas seguidas por ele, enquanto Roger Hoveden, na sua Crônica da Inglaterra (em 1200), descreve o itinerário de Ricardo de maneira semelhante.¹³ Existe, além do mais, um notável livro de navegação escandinavo, datado do final do século XIII, da rota entre a Dinamarca e a Síria. A existência de várias cópias desse documento sugere que os povos do norte da Europa Ocidental estavam familiarizados com os manuais de navegação naquela época. Daquele tempo também existe um “livro de navegação” alemão do século XV (mas incorporando materiais no mínimo de 100 anos antes, segundo Nordenskiöld¹⁴), que dá uma descrição das costas oceânicas da Europa no Mar Báltico. Não podemos esquecer o notável tratado cosmográfico em versos do século XIV, de origem florentina, conhecido (pelo título da primeira seção) como *La Sfera* e geralmente atribuído a Leonardo Dati.¹⁵ A segunda parte que trata das normas de navegações, da

¹² II, 25-6.

¹³ *Chronica* ... (Rolls Series, organizado por W. Stubbs): Vol. III, p. 39 *et seq.* ‘Deinde venit epse ad civitatem quae dicitur Tharracene, ubi quondam erat portus cupro tectus’. Deinde venit ipse ad Garrilam: et inde ad castellum quod dicitur le Cap del Espurun. Hic est divisio terrae Romanoorum et terrae regis Siciliae, in illa parte quae dicitur principatus capuae. Deinde praeterit rex insulam quae dicitur Lapaaantee quae destat a Gaeta civitate per quadraginta milliaria. Pantee terra fuit Pilati: et ibi erat portus cupro rectus. Deinde praeteriit rex insulam quae dicitur Istele major, quae semper fumat. Haec insula dicitur accensa fuisse ab insula quae dicitur Vulcanus: multum distat insula quae dicitur Isle de Girun, ubi est castellum bonum et portus...

¹⁴ *Vide Periplus*: p. 103-4.

¹⁵ *Ibid.*: p. 45.

determinação da posição no mar, e tem, nas margens, mapas de vários litorais do Mediterrâneo, embora muito rudimentar nesse momento, está obviamente baseado em algum manual preexistente, mas não podemos assegurar se o autor pensou que o livro pudesse se tornar, ou não, uma obra de referência para marinheiros. As únicas cópias que chegaram até nós são exemplares com iluminuras elaboradas e claramente feitas com o objetivo de ser um presente.¹⁶

Se o tratado de Dati é totalmente representativo de um tipo de literatura e não um documento único e isolado, então é razoável pensarmos que as primeiras cartas portulanos faziam parte das ilustrações dos manuais. Nesse caso, como já foi observado, o acabamento estilizado e elaborado das primeiras cartas conhecidas dá a impressão de que esses manuais ilustrados eram, sem dúvida, uma inovação recente. Pelo que diz respeito a Portugal, entretanto, pode-se falar que nem Zurara ou qualquer outro historiador do século XV daquele país faz referência à existência desse tipo de documento.¹⁷ As cartas de navegar, por outro modo, receberam importantes referências.¹⁸

¹⁶ Vide Add. MSS. 22, 329, 24,942 (Museu Britânico) e Figura 19.

¹⁷ O único livro de navegação inglês da Idade Média que parece ter sobrevivido foi publicado pela Hakluyt Society sob o título *Sailing Directions for the Circumnavigation of England ... from a 15th century MS*. Organizado por J. Gairdner, 1889.

¹⁸ Vide ante, cap. 7, p. 260-261.

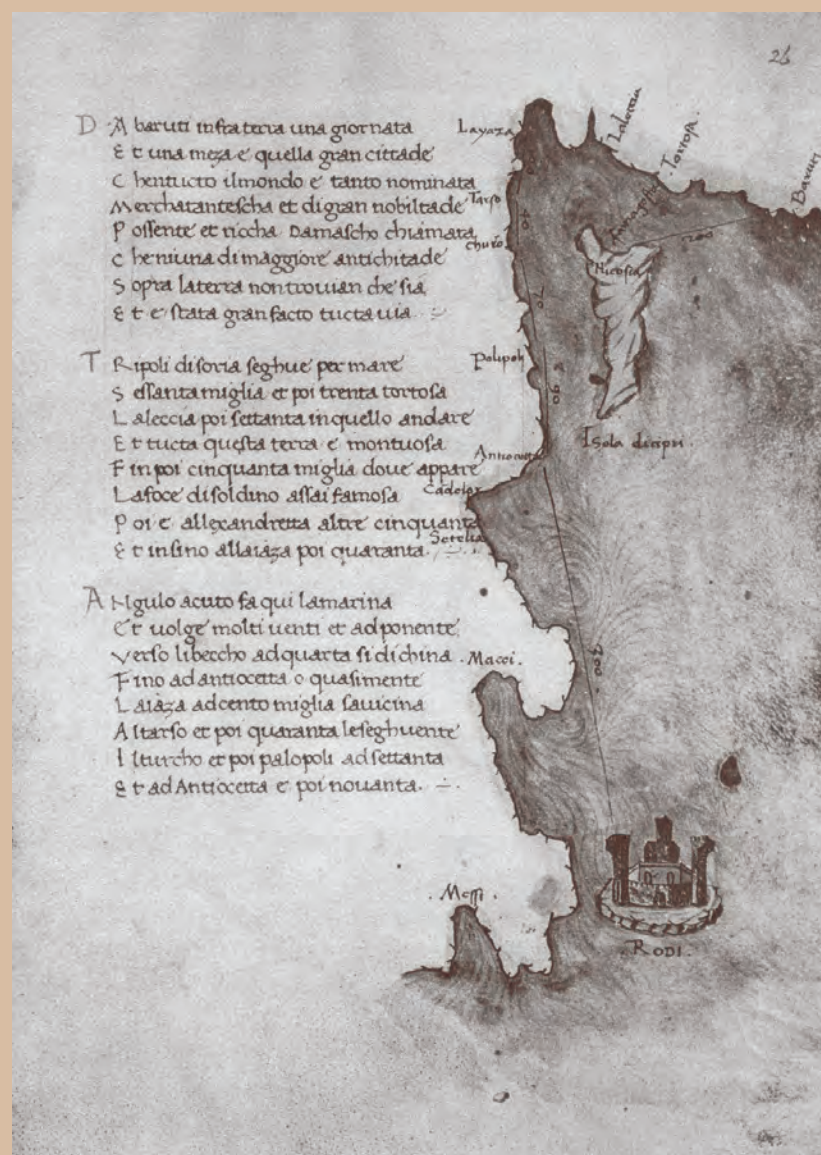


Figura 19 – Mapa do litoral do Levante de LA SFERA de Dati. (Museu Britânico, Add. Manuscritos 24.942)

A CONTRIBUIÇÃO DOS PORTUGUESES

Hoje é amplamente aceito que os portugueses foram os fundadores da ciência náutica. Antes de sua época, os empreendimentos marítimos tinham sido geralmente realizados por pequenas companhias de aventureiros. Como raramente esses homens registravam suas viagens, guardando diários de bordo ou mapas, seus conhecimentos tinham pouco valor cumulativo e cada geração permanecia quase na ignorância em relação aos seus antecessores. No início de sua empresa, o príncipe Henrique compreendeu que esse desperdício de esforços e de conhecimentos devia terminar para que houvesse um avanço considerável na ciência da navegação. Como um segundo pré requisito do progresso científico, entendeu também que deveria haver um colaboração maior entre a teoria e a prática. Para reunir tais objetivos e, ao mesmo tempo, promover a pesquisa náutica, fundou a Academia, ou Escola de Sagres.¹⁹ Então chegaram o marinheiro e o sábio, assim como os matemáticos e astrônomos mais importantes. O mais famoso dos homens que foram atraídos foi o cartógrafo catalão Jacomo de Maiorca, “um homem muito instruído na arte da navegação e na construção de mapas e instrumentos”, assim destaca Barros, “e era muito desejável trazê-lo ao reino para que os comandantes portugueses pudessem aprender com este mestre”.²⁰ Henrique também garantiu a cooperação ativa de outros catalães, assim como de italianos e judeus, reunindo relatos de explorações medievais e de estudos de questões astronômicas daquela época. Nessa tarefa o Navegador recebeu a ajuda

¹⁹ 1416.

²⁰ *Ásia*: Década I. Livro I, cap. 16.

de seu irmão Pedro que, numa ocasião, trouxe para Portugal uma quantidade de mapas “que auxiliaram-no (Henrique) bastante e favoreceram as suas descobertas”.²¹ Para marcar o seu interesse nas questões náuticas, fundou uma cadeira de Astronomia na Universidade de Lisboa em 1431.

Enquanto raros trabalhos da Escola de Sagres sobreviveram aos séculos – não conhecemos nada sobre os trabalhos de Jacomo enquanto esteve lá – é evidente que as realizações foram sólidas e duradouras. A sua demonstração está dividida, no mínimo, em duas direções: a primeira, numa mudança de perspectiva intelectual. A experiência, pouco a pouco, mais do que a tradição, tornou-se a orientação principal do pensamento português – um princípio que é geralmente expresso por palavras, tais como: “A experiência não nos ilude sobre os erros e as fábulas... dos antigos cosmógrafos”.²² Em segundo lugar, como já vimos, as coisas começam a acontecer nessa época. A antiga palavra de ordem do medo do desconhecido foi quebrada praticamente no intervalo de uma noite, enquanto as características fabulosas que cercavam a Zona Tórrida foram rapidamente dissipadas. A cada ano via-se um território sendo incorporado à terra habitável em latitudes que anteriormente tinham sido consideradas inabitáveis.

Na medida em que as descobertas progrediam, ficou muito claro que o conhecimento dos marinheiros era inadequado, particularmente em relação ao cálculo das latitudes em águas equatoriais. Era muito simples achar a latitude de um lugar nas

²¹ A. Galvão: *Discoveries of the World*: p. 67 (Hakluyt Society).

²² Duarte Pacheco: *op. cit.*, Livro II, cap. II.

regiões temperadas do hemisfério norte – desde que as noites tivessem céu limpo – pela observação da altura da Estella Maris ou Tramontana. À medida em que os marinheiros se aproximavam do Equador este método não era mais praticável porque as alturas tornavam-se tão baixas que não podiam ser feitas as medidas com o astrolábio entre os limites de 3° ou 4° do valor atual. Já em 1456, Ca,da Mosto observou que a Estrela Polar parecia para ele, na região do Rio Grande,²³ tão baixa no céu que dificilmente obtinha a sua posição através dela.²⁴ Quando, anos depois,²⁵ o Equador foi cruzado pela primeira vez por um europeu, era necessário um novo guia.

A junta de astrônomos e matemáticos do rei João II resolveu o problema utilizando a relação entre latitude, a altura do sol ao meio-dia e a sua declinação. Para facilitar o trabalho do marinheiro neste cálculo, foram feitas tabelas de declinação. Essas, com toda a probabilidade, derivaram do *Almanach Perpetuum*²⁶ de Abraão Zacuto, o professor de astronomia em Salamanca, em 1473, e o mais representativo da escola judaica de astronomia daquele tempo. Por ser bastante técnico para os simples capitães, um manual mais prático, intitulado *Regimento do Astrolabio e do Quadrante*, foi compilado a partir daquele. Através do uso do astrolábio, do quadrante ou dessas tabelas os marinheiros podiam determinar posições aproximadas em relação ao Equador.

²³ Rio Jeba, 12° N.

²⁴ *Vide Relation des voyages à la côte occidentale d’Afrique d’Alvise de Ca’da Moste*, 1455-7. (traduzida por J. Temporal, 1895): p. 178-9.

²⁵ 1471.

²⁶ O igualmente famoso e contemporâneo *Ephemerides* do astrônomo alemão Regiomontanus não foi usado (como tinha sido afirmado por Alexandre von Humboldt e por outros). Isso pode ser deduzido pelo fato de que o valor da elíptica adotado pelos portugueses é a do *Almanach* e não do *Ephemerides*.

A julgar pela opinião de Mestre João, piloto de Cabral na sua expedição de 1500, havia certamente mais para ser dito sobre esse novo método do que sobre o antigo.

Parece-me (ele diz) praticamente impossível tomar a altura de uma estrela no mar, não importando o quanto eu trabalhe nisto ou quanto menos o barco balance, existem erros de 4º a 5º que isto só pode ser feito em terra firme ... No mar é melhor se orientar pela altura do sol do que por qualquer uma estrela e é melhor usar o astrolábio do que o quadrante ou qualquer outro instrumento.²⁷

Mas, fazer uma observação correta da altura do sol ao meio-dia, em baixas latitudes no convés de um barco pequeno, navegando com um centro de gravidade comparativamente alto e além disso jogado de um lado para outro, usar um instrumento manual sem observação telescópica e dividida apenas em graus, deve ter sido muito difícil. Medir a latitude correta dentro dos limites de um grau era, nessas circunstâncias, uma tarefa notável.

O método de se chegar a esses cálculos merece atenção, e uma vez mais podemos somente voltar ao *Esmeraldo* de Pacheco. Depois de um preâmbulo geral o autor formula quatro regras:

1. Quando o sol está entre o observador e o Equador, seja ao norte ou ao sul do Equador, $\text{Latitude} = 90^\circ - (\text{Altura do sol ao meio dia} - \text{sua declinação})$.
2. Quando o observador está entre o sol e o Equador, e a altura e a declinação juntas igualam-se mais de 90° . $\text{Latitude (N. ou S.)} = \text{Altura} + \text{Declinação} - 90^\circ$.

²⁷ Vide *Alguns documentos do arquivo nacional da Torre do Tombo*, Lisbon, 1892: p. 121-3. Essa opinião foi confirmada pela maioria dos navegadores portugueses.

3. Quando o observador está entre o sol e o Equador, e a altura e a declinação juntas se equívalem a menos de 90° , Latitude (N. ou S.)= 90° -(Declinação+Altura).²⁸
4. Quando o Equador está entre o sol e o observador como acima.

Comparado com os métodos descritos no *Regimento*²⁹ de Munique, no qual sete casos são apresentados, os procedimentos do *Esmeraldo* são muito sucintos e amplos. Em termos de exatidão há muito pouco a escolher entre as listas de latitudes presentes nos dois trabalhos, mas por pouca coisa a de Pacheco é a mais precisa. Naturalmente, o nível de exatidão é maior naquelas partes da Europa e da África onde as medidas foram feitas por um tempo comparativamente longo, mas mesmo nas latitudes meridionais as de Pacheco são maiores. Por isso, ele localiza o Cabo da Boa Esperança a $34^\circ 30' S$ ³⁰, Sofala $20^\circ S$ ³¹, e Cabo de São Roque $3^\circ 30' S$.³² A listagem desses lugares com suas latitudes ao sul do Equador é digna de nota, especialmente quando lembramos que o Rei Manuel baixou um decreto, em 1504, ordenando a supressão de todo tipo de informação, incluídas as latitudes, sustentáculos da navegação da costa da África além do rio do Padram, ($7^\circ S$). E assim parece que similarmente,³³ o *Esmeraldo* foi banido pelos inquisidores nacionais e essa foi uma das razões que contribuíram para esta proibição.

²⁸ Um momento de reflexão bastará para mostrar que Pacheco havia errado aqui, porque quando o observador está entre o sol e o Equador, a altura do sol ao meio-dia e a declinação sempre deverá ser mais do que 90° . Esta fórmula, porém, é boa para o caso que ele continua a descrever.

²⁹ Um manual de astronomia prática compilado na Alemanha no início do século XVI.

³⁰ O valor correto é de $34^\circ 22' S$.

³¹ Apenas $10'$, de erro.

³² Com 2° de erro.

³³ Vide Introduction da Edição da Hakluyt Society: p. xxix.

O problema da longitude era mais difícil, e Pacheco, assim como os seus contemporâneos, evitou-o, apesar da garantia do contrário logo no início do seu trabalho. Ele se satisfaz com a afirmação muito ingênua de que

Os graus da longitude são contados do oriente para o ocidente, que os marinheiros chamam de leste e oeste, e isto é difícil de se determinar porque elas não tem um ponto fixo (de referência) como são os pólos para a latitude, e nada mais direi sobre isso.³⁴

Não foi antes da década seguinte que este objeto foi tratado pela primeira vez num manual de navegação e apenas em uma tentativa. Em seu *Regimento* para longitude, c. 1517,³⁵ Ruy Faleiro propôs três métodos diferentes: eles usavam as latitudes lunares,³⁶ as conjunções e oposições do sol e da lua e a declinação da bússola. Francisco Faleiro, poucos anos depois, reiterou os últimos destes argumentos, porém sem estabelecê-los.³⁷ João de Castro e Pero Nunes,³⁸ por causa dos seus conhecimentos astronômicos, não foram capazes de fazer contribuições positivas ao tema, mas Castro, ao menos, chegou à conclusão de que “a declinação magnética não tinha conexão com as diferenças de meridiano”.³⁹ E assim continuou a busca até

³⁴ *op. cit.*: I, 8.

³⁵ Conhecido apenas através de uma parte extraída da obra *Replazione del primo viaggio intorno al mondo* de Pigafetta; vide p. 39-40 (edição “Alpes”, 1928).

³⁶ Regiomontanus, o astrônomo alemão, defendeu este método na sua obra *Ephemerides* (1474). Ele consistia na medida da distância angular entre a lua e uma estrela dada, mas ele era de valor muito limitado naquela época pelo conhecimento rudimentar das verdadeiras posições da lua e das estrelas e a falta de meios instrumentais que calculassem estas distâncias com precisão.

³⁷ *Vide Arte del Marear*: Cap. VIII (1532).

³⁸ *Tratado em defensam da certa de marear*: (1537) p. 140 et seq. Edição fac-símile de J. Bensaude, 1915.

³⁹ *Roteiro de Lisboa a Goa*: (1538) p. 384 et seq. Edição de 1882.

que o objetivo fosse atingido, dois séculos depois, resultado da invenção do sextante e do cronômetro. Até então, a prática comum de cálculo “da distância leste-oeste” – como os portugueses utilizavam para a palavra “longitude” – está admiravelmente explicada na seguinte descrição do século XVI(?):

Existem os que são muito curiosos para se calcular a longitude, mas isto é muito tedioso para os homens do mar, pois requerem um conhecimento profundo de astronomia. Por causa disso, não haveria nenhum homem que pensasse que a longitude pode ser calculada no mar por qualquer instrumento: então não vamos confundir os homens do mar com este método, mas (de acordo com a sua maneira costumeira) deixá-los com um cálculo perfeito da rota de seus navios.⁴⁰

Essa referência do “caminho do navio” parece ter sido mais do que um “apontamento” da jornada diária, marcada com giz sobre um quadro negro, que fechava como um livro e através do qual era calculada, diariamente, a posição do navio. A maneira comum de se chegar a ele era o chamado método “da madeira holandesa”. Tratava-se simplesmente de atirar na água, da proa do navio, algo que flutuasse (saliva, nada mais comum!) e reparando na ampulheta o intervalo de tempo entre seu curso por dois observadores no convés afastados por uma distância conhecida. Nenhum outro método é mencionado – exceto por adivinhação – antes de 1559.⁴¹ Não é necessário dizer que não se esperava exatidão dos resultados desse método fácil e rústico, especialmente quando eram somados a estes erros aqueles cumulativos da sub – (e super) – estimação da influência dos ventos, marés e correntes sobre a

⁴⁰ Citado na *Encyclopaedia Britannica*, 11th Edition. Article (Verbete): *Navigation*.

⁴¹ O uso do “pairfait clocke” foi sugerido naquele ano por W. Cunningham na sua obra *Cosmographical Glass*, vide E. G. R. Taylor: *Tudor Geography*.

velocidade do barco. Como os resultados eram tão ruins por serem visivelmente errados, não nos surpreende encontrar marinheiros que preferiam “adivinhar onde estavam apontando a escala de longitude”⁴².

O cálculo da subida e da descida das marés só foi menos importante do que o cálculo de latitude e, longitude e como Pacheco nos recorda “com este conhecimento... os navios serão capazes de entrar nos rios com segurança e em outros lugares que seja necessário para conhecer o regime das marés”.⁴³ As observações sobre o comportamento das marés antecede à época dos pioneiros portugueses,⁴⁴ mas não foi antes do aparecimento do *Esmeraldo* de Pacheco em 1505, que temos a primeira discussão sistematizada sobre esse tema. Nos dois capítulos introdutórios⁴⁵, descreve como é possível “calcular a baixa-mar e a preamar na maior parte das costas da Espanha e em outras regiões onde há marés”. A relação entre o movimento da Lua e as marés admite com certeza, mas subestima bastante a complexidade do fenômeno quando declara que o conhecimento do ciclo lunar permite ao marinheiro julgar qual é a situação da maré, não importando onde ele está. Ele não sabia, o que é de conhecimento comum atualmente, que os componentes do regime das marés varia de lugar para lugar, e nunca pareceu perceber o efeito de variação da configuração

⁴² Thomas Stevens, escrevendo de Goa em 1579, *vide Voyages* de Hakluyt: Vol. XI (edição de Goldsmith). p. 266. Sobre a questão das idéias dominantes sobre o tamanho de um grau geográfico, *vide* G. E. Nunn: *The Geographical Conceptions of Columbus; Ibid.*: ‘Marius of Tyre’s Palce in the Columbus Concepts’ (*Imago Mundi*, Vol. II, 1937) e E. G. R. Taylor: ‘Some Notes on Early Ideas of the Form and Size of the Earth’ (*Geographical Journal*, Vol. LXXXV, 1935).

⁴³ *Op. cit.*: I, 11.

⁴⁴ *Vide ante*, cap. 8.

⁴⁵ Cap. 11 e 12.

costeira no ritmo e na ocorrência das marés.⁴⁶ Que ele entendeu muito pouco as implicações das suas próprias observações está muito claro onde ele considera a relação entre o ciclo lunar, o tempo solar e a situação das marés. Ele começa com o fato de que ao longo das costas portuguesas, a maré alta acontece na conjunção quando a Lua (e portanto o Sol) está a nordeste, i.e. às três horas da madrugada. Vinte e quatro horas e 45 minutos depois, a Lua está novamente a nordeste, mas o Sol estará a uma quarto mais distante para oeste, nordeste na direção leste,⁴⁷ e então a maré alta ocorrerá às 3 horas e 45 minutos da madrugada. No dia seguinte a Lua estará a nordeste às 4 horas e trinta minutos da madrugada, quando o Sol está a nordeste. Em outras palavras, a maré alta ocorrerá uma quadratura mais tarde a cada dia. De acordo com isto, Pacheco afirma:

E quem esta maré houver de tirar pera se aproveitar dela, veja em que rumo da agulha (da bússola), Quarta ou meio rumo do Sol, e então conte quantos dias são passados da hora da dita conjunção, contando, por cada dia, a quarta até os quinze dias, ou menos se menos forem, e onde lhe ficar a Lua, aquela maré terá, scilicet, se for ao sueste, será baixa-mar e se for à Quarta do sul, um oitavo d'água cheio, e assi vai procedendo como atrás é dito".⁴⁸

⁴⁶ A este respeito, Pacheco ficou atrás de seus contemporâneos. Por exemplo, Roberto de York (*vide ante*, cap. 9) observou, em relação com as marés dos rios, que uma maré que se manifesta no oceano quando a Lua está ao sul não atingirá 30 milhas rio acima até que a Lua atinja a direção Sudoeste ou mais ou menos por aí. (*op. cit.*), enquanto o autor do Atlas Catalão de 1375 fala "do estabelecimento do porto", i.e. o intervalo entre o apogeu da Lua e as ocorrências da próxima maré alta. Já no século XII, Giraldu Cambrensis, como já vimos (cap. 7), tinha observado a diferença do momento da maré alta nas costas do Mar Irlandês era mais do que uma atuação do apogeu lunar.

⁴⁷ O sol, teoricamente, dá uma volta em torno dos oito pontos da bússola a cada 24 horas: daí, eles passam de uma quadratura (quarter point) a cada 45 minutos.

⁴⁸ I, 12. N.T. trecho extraído do Capítulo 12 in *Esmeraldo de Situ Orbis*, por Duarte Pacheco Pereira, com introdução e anotações históricas de Damião Pereira. Lisboa: Academia Portuguesa da História. 1954. p. 50.

A partir deste ponto sua orientação é bastante explícita, mas quando chega na questão da distribuição do atraso diário de 45 minutos nos quadrantes da bússola, parece incapaz de perceber as implicações de seu próprio argumento. Então, tendo afirmado isso, quando o Sol e Lua estão em conjunção, a baixa-mar ocorre fora das costas da Espanha às 9 horas da manhã (quando, de acordo com o seu cálculo, o Sol e a Lua estão a sudeste), continua dizendo que a maré alta ocorrerá quando o Sol está a sudoeste, às 3 horas da tarde, e a próxima baixa-mar será quando o Sol estiver a noroeste, às 9 horas da noite, considerando, por hipótese, a maré alta ocorrerá às 3 horas e 11 minutos da tarde e a maré baixa às 9 horas e 22 ½ minutos da noite. Aparentemente, ele não percebeu que alguma coisa estava errada até que trabalhou com os quadrantes da bússola para leste, que provavelmente, poderia ver que o seu método de cálculo daria 9 horas da manhã para a próxima baixa-mar, em vez de 9 horas e 45 minutos à noite, porque nesse ponto ele insere uma frase de que como a Lua está a 45 minutos atrás do Sol, isso fará a maré se comportar na mesma hora como no dia anterior. Não foi antes dele trabalhar com a situação da maré quando o Sol está a sudeste no leste que reconhece a diferença de 45 minutos.⁴⁹ Porém, tirando os raros lapsos isolados desse tipo, o tratamento de Pacheco em relação à questão náutica é altamente louvável.

O cálculo das posições e das distâncias sofreu outras limitações nesta época, como a ignorância dos marinheiros sobre o fator magnético. Exatamente quando os portugueses, ou qualquer um dos povos náuticos do século XVI, começaram primeiro

⁴⁹ Loc. Cit.

a se dar conta disso, é difícil de se dizer. O fato do ponto Norte da bússola normalmente não apontar para o ponto do pólo verdadeiro parece que foi notado numa época mais recuada,⁵⁰ mas existe pouca ou nenhuma evidência de que as variações da atração magnética fossem observadas antes da época de Colombo. Em todo caso, a primeira referência autêntica a esse fenômeno encontra-se no diário da viagem de 1492 de Colombo⁵¹; porém, em lugar nenhum nesse diário está implícito que esta foi a primeira observação conhecida, ou mesmo que era incomum. A expressão usada por Colombo sugere que o fenômeno era de conhecimento geral naquela época. Por isso, ele acha que os seus leitores saberão o que significa “agulha nordesteau ou noruesteau”. Martin Behaim refere-se à mesma coisa no seu globo – também de 1492 – quando fala: “Os que navegam neste mar (Atlântico Sul) devem determinar o seu curso pela ajuda do astrolábio, porque a bússola não funciona lá”. Como sua informação para essa parte do globo estava baseada exclusivamente em fontes portuguesas⁵², deixando de lado a possibilidade de que alguns de seus “fatos” poderiam ser produto de uma imaginação super ativa – é óbvio que homens como Bartolomeu Dias estavam cientes dessa variação. Ao mesmo tempo, é igualmente óbvio pela literatura do período que eles não sabiam o quanto isso era sério, ou como corrigi-lo. Uma comparação entre um mapa moderno do Oeste da África e um baseado na inadequada marcação de posições e latitudes de Pacheco ilustra admiravelmente a extensão do erro.⁵³

⁵⁰ Henrich Winter recentemente mostrou não apenas que a descoberta da declinação magnética recua pelo menos até o século XIII, mas isto foi corrigido para a data de 1269. *Vide Imago Mundi*: Vol. II, p. 72. Ver também o artigo de Dr. ^a C. Mitchell in *Terrestrial Magnetism*, Sept. 1937.

⁵¹ The Journal of Columbus (*Hakluyt Society*). Editado por C. R. Markham: p. 24-5.

⁵² *Vide* G. H. Kimble: ‘Some Notes on Medieval Cartography’... *Scottish Geographical Mag.*: Vol. XLIX, 1933, p. 95 *et seq.*

⁵³ *Vide* Esboço dos mapas no final da obra *Esmeraldo...* (*Hakluyt Society*), construídos por W. F. Morris.

Embora vários dos grandes astrônomos portugueses fizessem referência à declinação magnética, inclusive Faleiros e Pedro Nunes⁵⁴ (que não deu muita importância às informações dos pilotos sobre isto), foi somente no final da época de ouro que houve alguma concordância a respeito das várias considerações que foram feitas sobre essa variação e então a única correção mais significativa geralmente aceita foi a variação de 11 e ¼ ° L no Golfo da Guiné.⁵⁵ João de Castro, praticamente o único entre seus contemporâneos, observou que isso era um valor variável quando afirmava que “em Lisboa a variação é de 7 ½ ° e o lugar onde eu encontro-me neste momento no mesmo meridiano de Lisboa, a variação está entre 19° e 20°”⁵⁶. A partir do que ele conclui, provavelmente, que não deve existir nenhuma conexão entre longitude e variação.

Por mais que a explicação da carência dos manuais de navegação no século XV – com certeza, podemos dizer sua *ausência*, o tão falado *roteiro* da primeira viagem de Vasco da Gama é pouco mais do que um simples diário deficiente nas observações científicas – não há dúvida que a descoberta da rota para a Índia através do Cabo no final do século deu um enorme ímpeto à descrição detalhada da nova rota marítima, no que toca aos manuais de navegação, incluindo os detalhes nas rotas de navegação, que começaram a aparecer na primeira década do século XVI e foram publicados logo depois em intervalos freqüentes. No início eram trabalhos feitos exclusivamente pelos portugueses e eram conhecidos como *roteiros* e foram secundados por trabalhos similares feitos por holandeses, espanhóis e ingleses. Com base neles apareceu o indispensável diário de bordo atual.

⁵⁴ *op. cit.*

⁵⁵ Vide E. G. R. Taylor: *Tudor Geography*, p. 68.

⁵⁶ *op. cit.*: p. 97.

Se excluirmos alguns *roteiros* muito rudimentares de data indeterminada feitos por Gonçalo Pires e João Rodrigues, então o primeiro *roteiro*⁵⁷ da grande época dos descobrimentos é o *Esmeraldo* de Pacheco. Em relação a esse trabalho, como para outros, ele merece mais do que uma referência passageira, porque, enquanto existe razão para se acreditar que ele apenas desfrutou de uma fama muito curta,⁵⁸ de maneira nenhuma é menos representativo do que outros trabalhos que surgiram depois. Apesar do título ser obscuro, isso não se repete no âmbito e no conteúdo do livro. Nas próprias palavras iniciais do autor, sua intenção é escrever “um livro de cosmografia e navegação”. Em função da orientação dos interesses portugueses, limitar-se-á a dois dos quatro continentes, África e Ásia; tudo referente à navegação. Descreverá em grande escala:

Deste modo todas as rotas serão expostas, dando a posição de lugares e promontórios, um em relação a outro, de maneira que o trabalho deve ter uma base ordenada e que as costas possam ser navegadas com segurança. De modo similar, os marcos terrestres e os baixios, porque eles são essenciais; também as sondagens, suas profundidades e o tipo de fundo, se são de areia ou de lama ou rochas ou pedras ou cascalhos ou obstáculos, junto com a distância das profundidades a partir da terra. Da mesma maneira para as marés, se elas vêm de NE e SW como na Espanha, ou norte e sul ou leste e oeste ou NW e SE, o que é essencial para se conhecer para entrar e sair das barras e bocas dos rios; ainda mais, as alturas dos pólos, pelos quais pode-se conhecer a latitude de um lugar e sua distância do Equador.

Ele diz que também descreverá os habitantes da terra da Etiópia e o seu modo de vida.

⁵⁷ Forma anglicizada de *roteiro*.

⁵⁸ *Vide* Introdução da Edição da Hakluyt Society: p. xxviii *et seq.*

Infelizmente, o seu projeto parece não ter sido totalmente realizado. Três dos cinco livros planejados ainda existem e parte do quarto tem descrições do Rio do Infante na África do Sul em diante. De certa forma, o autor certamente cumpriu sua promessa. As indicações do litoral, para tomar apenas um dos aspectos do seu trabalho, são, como um todo, tão precisas que tem sido possível identificar quase todas as várias centenas de marcos terrestres descritos. O *Africa Pilot* pode nos oferecer poucos avanço em relação a outras descrições.

Em vista da prática crescente da determinação de latitudes pela altura do sol ao meio dia foi bastante normal encontrar essas descrições do litoral prefaciadas por um capítulo sobre esse tema. Além disso, vendo que um conhecimento elementar de cosmografia também era essencial aos viajantes marítimos, foi muito comum que o *Esmeraldo* e *roteiros* posteriores tivessem outra seção sobre as relações terrestres entre as terras e os mares e tópicos semelhantes.⁵⁹

Depois do *Esmeraldo*, famoso na época, vieram os *roteiros* do Oceano Índico de João de Lisboa e André Pires. O trabalho do primeiro 1514, foi tido em grande conta na sua época e foi provavelmente uma edição revisada de um *roteiro* anterior, aumentado para incluir o litoral da Índia e da Malásia. Como nenhum navio português tinha chegado às ilhas do arquipélago das Índias Orientais que foram registradas nessa obra, parece-nos praticamente certo que o autor tirou parte de suas informações dos navegadores árabes contemporâneos. Mas o *Livro das Rotas*, como era chamado,

⁵⁹ Em meados do século XVI passou a ser comum estas tabelas de latitudes e declinações estarem presentes às introduções e também às cartas de pilotos e descrições com a finalidade de ilustrar o corpo do trabalho.

passou por críticas, uma delas feita por Diogo do Couto, o famoso cronista das Índias, que sarcasticamente observou que ele tinha pouca utilidade para os pilotos que eram hábeis na construção de mapas e exímios nos instrumentos matemáticos, mas que invariavelmente se acabavam no naufrágio de seus navios em alguma praia e assim perdiam suas vidas.⁶⁰ Os *roteiros* de João de Castro foram notáveis entre os demais *roteiros* portugueses: de fato falou-se que foram um “marco na história da ciência náutica”,⁶¹ o modelo que nunca foi superado em Portugal. Pouco parece ter escapado do conhecimento do autor. Tirando suas observações sobre a declinação magnética, já referidas nas descrições do fenômeno meteorológico de Castro, tais como a tromba d’água e o halo, extremamente exatas, suas explicações sobre a navegação costeira não deixam nada a desejar. A precisão de seus mapas que acompanham as descrições de suas viagens a Diu e ao Mar Vermelho dão a eles a qualidade das cartas hidrográficas.⁶²

Somando a esses manuais práticos, as primeiras décadas do século XVI nos deram um número de obras voltadas aos aspectos teóricos da ciência náutica. O mais importante deles foi o *Tratado em defensam da carta de Marear* de Pedro Nunes. As disputas entre Portugal e Espanha da posse das Ilhas Molucas deu origem a toda uma série de problemas científicos, levando a uma maior exatidão dos mapas existentes. Em 1529, o ano do congresso das Molucas, Nunes foi indicado como o geógrafo do governo português. Foi perfeitamente normal, portanto, que ele estivesse preocupado com a melhoria da técnica cartográfica corrente. Infelizmente, não foi muito longe nesta busca; Embora tivesse considerado muitas questões pertinentes, sua tarefa foi

⁶⁰ Dialogo do Soldado Pratico Portuguez (1790): Cap. II, III.

⁶¹ C. R. Boxer: ‘Portuguese Roteiros, 1500-1700’, *Mariner’s Mirror*, Vol. XX, 1934, p. 176.

⁶² Vide figura 20.



Figura 20 – Ilustração típica do ROTEIRO de João de Castro, (Da Índia ao Suez) 1541. (Museu Britânico, Coleção Cotton, Manuscritos Tib. D. 9)

praticamente uma revisão das tabelas de declinação existentes. No lado teórico, sua reputação foi a de defender rigorosamente a cartografia científica. Constantemente enfatizava a necessidade de se resolver os problemas das coordenadas geográficas e de loxodromia numa superfície plana. Sua maior queixa era que os mapas que não possuíam essas informações eram “inúteis, embora eles tivessem muito ouro e muitas bandeiras, elefantes e camelos”.⁶³ Num terreno como esse, Nunes preparou a terra para os pioneiros flamengos da geografia matemática e particularmente para o trabalho de Mercator.

⁶³ Citado por E. Pestrage: *Portuguese Pioneers*, p. 325.

Por ironia, a publicação do *Tratado...*, em 1537 coincidiu com o início da Inquisição. Não tardaria que o ódio e o medo que se originaram do reinado do terror comesse a contagiar a vida intelectual da Península. Num mundo de caçadores de heresias, as investigações científicas mais uma vez sofreram um abalo. A ciência náutica progrediu pouco, tanto em Portugal quanto na Espanha, e embora os *roteiros* e manuais de navegação continuassem a aparecer, eles eram, em sua maioria, apenas novas edições de trabalhos anteriores. Rapidamente o cenário se deslocou da Península para os Países Baixos. Foi lá que a era da geografia científica finalmente começou a se firmar.

BIBLIOGRAFIA

ABREVIACOES

Migne: *Pat. Lat.*
J. P. Migne: *Patrologie cursus completus. . . series latina*, 221 vols., Paris (1844-64)

Migne: *Pat. graec.*
J. P. Migne: *Patrologiae cursus completus... series graeca.*

Bibl. geogr. arab.
Biblioteca geographorum arabicorum. Edited by M. J. de Goeje, Leiden, 1870-94.

Corp. script. eccl. Lat.
Corpus scriptorum ecclesiasticorum latinorum, Vienna, 1866 et seq.

Script. rerum. germ. in usum schol.
Scriptores rerum germanicarum in usum scholarum ex monumentis Germaniae historicis recus,
1840 et seq.

Geogr. graec. mim.
Geographi graeci minores. Edited by C. Müller, Paris, 1882.

I. BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

- ABANO, PETER OF. *Conciliator differentiarum*, Venice, 1496.
- ABELARD, PETER. *Expositio in hexaemeron*, in Migne: *Pat. Lat.*, vol. CLXXVIII.
- ABU'L FIDA. *Geographie d'Aboulfeda* (French text and commentary by J. T. Reinaud), Paris, 1842.
- ACHILLINI, ALESSANDRO. *De Elementis*. Venice, 1508.
- ADAM OF BREMEN. *Gesta Hammaburgensis ecclesiae pontificum*, in Migne: *Pat. lat.*, vol. CXXXVI.
- ADAM, WILLIAM (?), Arcebispo de Soltania. *Diretorium ad faciendum passagium transmarinum*,. Edited by C. R. Beazley in *American Historical Review*, vols. XII, XIII, 1907.
- ADELARD OF BATH. *Quaestiones naturales*. Translation by Gollancz under title of *Dodi ve-Nechdi*, 1920.
- ibid.* *De eodem et diverso*. Edited by H. Willner in *Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters*, vol. IV, Pt. I, Münster, 1903.
- AENEAS SILVIUS. *Vide* Pius II.
- AGOBARD. *Liber contra insulsam vulgi opinionem de grandine et tonitruis*, in Migne: *Pat. lat.*, vol. CIV.
- AILLY, PIERRE D'. *Tractatus de imagine mundi*, Louvain?, 1480?.
- ALBERT THE GREAT. *Opera omnia*. Edited by A. Borgnet, Paris, 1890-9.
- ALBERT OF SAXONY. *Questiones subtilissime Alberti de Saxonia in libros de celo et mundo*, Venice, 1492.
- ALBERTUS MAGNUS. *Vide* Albert the Great.
- ALFRAGAN (AL-FARGHANI). *Rudimenta astronomica*. Translation by J. Hispalensis, Paris, 1546.
- AMBROSE, ST. *Opera*. Edited by C. Schenkl, Vienna, 1896-1919.
- ANON. Ravenna Geographer. *Cosmographia*. Edited by M. Pinder and G. Parthey in *Ravennatis anonymi cosmographia.*, Berlin, 1860.
- ANON. *Konungs-Skuggsjá*. Translation by L. M. Larson, New York, 1917.
- ANON. *De imagine mundi* (c. 1100), in Migne: *Pat. lat.*, vol. CLXXII, where it is attributed to Honorius of Autun.
- ANON. *Libro del conocimiento de todos los reynos y tierras*. Translation by C. R. Markham (Hakluyt Society), 1912.
- ARISTOTLE. *De caelo*. Translation by J. L. Stocks, Oxford, 1922.
- Ibid.* *Metorologica*. Translation by E. W. Webster, Oxford, 1923.
- AUGUSTINE, ST. *De civitate dei* and *Soliquiorum libri duo*, in Migne: *Pa. Lat.*, vols. XXXII-XLVII.
- AVIENUS, RUFUS. *Descriptio orbis terrae, Ora maritima* . . . (*Bibliotheca classica latina, poetae latini minores*, vol.5), Paris, 1825.

- BACON, ROGER. *Qpus Majus*. Edited by J. H. Bridges. Oxford, 1897-1897. Translation by R. B. Burke, Philadelphia, 1928.
- BAKRI, AL-. *Book of Roads and Kingdoms*. Edited by F. Wüstenfeld. Göttingen and Paris, 1876-7.
- BALKHI, AL -. *Figures of the Climates*. Edited and translated by G. Le Strange and R A. Nicholson. Cambridge, 1921.
- BANDINUS (DOMINICUS) OF AREZZO. *Fons memorabilium universi* (Balliol College Library. MS. No.238).
- BARTHOLOMEW (ANGLICUS) OF ENGLAND. *De proprietatibus rerum*, Nürenberbg, 1492.
- BASIL, ST. *Hexaereron*, in Migne: *Pat. graec.*, vol XXIX.
- BATTANI, AL-. *On the Movements of the Stars*. Latin translation in C AL Nallino: *Al~Battani sive Albatenii opus astronomicum*, Milan, 1899-1907.
- BATUTA, IBN. *Travels in Asia and Africa*. Translation by H. A. R. Guibbs, London, 1929.
- BEATUS, ST. *Beati in Apocalipsin libri duodecim*. Edited by H. A. Sanders, Rome, 1930.
- BEDE (THE VENERABLE). *De natura rerum* and *De temporum ratione*. Basle, 1529. English translation by J. A. Giles, London, 1843.
- BENJAMIN OF TUDELA. *The Itinerary of Benjamin of Tudela*. English translation by M. N. Adler, London, 1907.
- BERNARD SYLVESTER. *De mundi universitate*. Edited by C. S. Barach and J. Wrobel in *Biblioteca philosophorum mediae aetatis*. Vol. 1, Innsbruck, 1876.
- BERNARD OF VERDUN. *Tractatus optimus super totam astrologiam*, vide Duhem, P.
- BETHENCOURT, JEAN DE. *The History of the Conquest of the Canaries*. translation by R H. Major (Halkluyt Society), 1871.
- BIRUNI, AL-. Geographical writings translated and edited by J. T. Reinaud: *Geographie d' Aboulfeda*, Paris, 1848.
- BOETIUS. *De consolatione philosophiae*. Translation by G. Colville, London, 1897.
- BRUNETTO LATINI. *Vide Latini Brunetto*.
- BURCHARD OF MOUNT SION. *Descriptio terrae santae*. Translation by A. Stewart (Palestine Pilgrims Text Society), vol. XXX. London, 1896.
- CA'DA MOSTO, LUIGI DI. *Le navigazioni atlantiche de Alvise da Ca'da Mosto*. Edited by R. Caddeo, Milan, 1929.
- CALDERIA, JOHN (OF VENICE). *Liber canonum astrologiae acb totius orbis descriptione* (sic) . . . Venice, S. Marco Library, XX, 95 (Valentinelli, XI, 93).
- CAPELLA, MARTIANUS. *Satyricon or De nuptiis philologiae mercurii*. Edited by F. Eissenhardt, Leipzig, 1866.

BIBLIOGRAFIA

CASSIODORUS. *De artibus et disciplinis liberalium artium and Institutiones divinarum et humanarum literarum*, Paris, 1589.

CASTRO, JOÃO DE. *Roteiro de Lisboa a Goa*, Lisbon, 1538.

CAXTON, WILLIAM. *Vide Gossouin of Metz*.

CLAVIJO, RUY G. *Narrative of the Embassy of Ruy Gonzalez de Clavijo to the Court of Timour*. Translation by C. R. Markham (Hakluyt Society), 1859.

COLUMBUS, CHRISTOPHER. *Select Letters of Columbus*. Translation by R H. Major (Hakluyt Society), 1847.

Ibid. The Journal of Christopher Columbus. . . . Translation by C. R. Markham (Hakluyt Society), 1893.

Ibid. Voyages of Columbus. Translation by C. Jane (Hakluyt Society), 1929-32.

COMESTOR, PETER *Historia scholastica*, in Migne: *Pat. lat.*, vol. CXCVIII.

CONSTANTINE VII (PORPHIROGENNETOS). *De administrando imperii*, in Migne: *Pat. graec.*, vol. CXIII.

COSMAS INDICOPLEUSTES. *Chistian Topography*. Translation by J. W. McCrindle (Hakluyt Society), 1897.

DANTE ALIGHIERI. *Questio de aqua et terra* (not certainly the work of Dante). Translation by C. L. Shadwell, Oxford, 1909.

Ibid. Divina Comedia. Translation by C. E. Norton, Boston 1892-3.

Ibid. Convivio (Convito). Translation by P. H. Wicksteed, London, 1903.

DATI, LEONARDO. *La sfera* (Brit. Mus., Add. MSS. 22.329 and 24.942).

DICUIL. *De mensura orbis terrae*. Edited by A. Letronne in *his Recherches geographiques et critiques sur le livre De mensura orbis terrae*, Paris, 1814.

EDRISI. *Vide Idrisi*, Al-.

FALEIRO, FRANCISCO. *Arte del marear*. Lisbon, 1532.

(iii) *The Pilgrimage of Etheria*. Translation by M. L. McClure and C. L. Feltoe, London, 1920.

JACOB BEN MACHIR. *Quadrans judaicus or Quadrans novus*. (Bibi. Nat., Paris; Latin MSS., No. 7437).

JACQUES DE VITRY. *The History of Jerusalem, A.D. 1180*. Translation by A. Stewart (Paris; Palestine Pilgrims' Text Society), London 1897.

JAIME, Duke of BRAGANÇA (editor). *Alguns documentos do arquivo nacional da Torre do Tombo acerca das navegações e conquistas Portuguezas*, Lisbon, 1892.

JEROME, ST. *Opera omnia*. Edited by Erasmus, Basle, 1565.

JOHN OF DONDIS (DONDI). *Aggregator Paduanus de medicinis simplicibus*. Venice. 1481.

JOHN OF GLOGAU. *Introductorium compendiosum in tractatum sphere materialis magistri Joannis de Sacrobusto*, Cracow, 1506.

JOHN OF HESSE. *Itinerarius Johannis de Hese, presbiteri, a Jherusalem per diversas mundi parts*. Cologne, 1490.

- JOHN OF PLANO CARPINI. *The Journey of. .. John of Pian del Carpine*. Translation by W. W. Rockhill (Hakluyt Society), 1900.
- JOHN OF WÜRZBURG. *Descripton of the Holy Land*. Translation by A. Stewart (Palestine Pilgrims' Text Society), London, 1890.
- JOERDANUS OF SEVERAC. *Marvels described by Friar Jordanus ...* Translation by H. Yule (Hakluyt Society). 1863.
- JUBAYR IBN. *The Travels of Ibn Jubayr*. Edited by M. J. de Goeje, Leiden, 1907.
- KHURDADHBIH, IBN. *Livre des routes et des provinces*. Translation by M. J. de Goeje in *Bibl. geogr.arab.*, Leiden, 1889.
- KHWARIZMI, AL-. *The Khorazmian Tables* in H. Suter *Die astronomischen Tafeln des Muhammed ibn Musa al-Kwarizmi ...*, Copenhagen, 1914.
- LACTANTIUS, FIRMIANUS. *DivinaE institutiones*. Edited by S. Brandt in *Corp. script. lat.*, vol. XIX, Vienna, 1890.
- LAMBERT OF ST. OMER. *Liber floridus*, in Migne: *Pat lat.*. vol, CLXIII. LATINI, BRUNETTO. *II Tesoro di M. Brunetto latino . . .* Venice. 1533.
- LEO AFRICANUS. *The History and Description of Africa done into English by John Pory*. Edited by it. Brown (Hakluyt Society), 1896.
- LULL, RAMON. *Arbor scientia*. Lyons. 1515.
- Ibid. Blanquerna*. Translation by B. A. Peers, London, 1923.
- MACROBIUS, AMBROSIUS. *In somnium Scipionis commentarius*. Edited by J. M. N. D. Nisard, Paris, 1883.
- MADRIGNANO. ARCHANGELO. *Itinerarium Portugallensium*. 1508.
- MANDEVILLE, SIR JOHN. *Mandeville's Travels*. Edited by J. P. Hamelius Early English Society), London, 1919-23.
- MARCELLINUS, AMMIANUS. *Rerum gestarum libri XXXI*. English translation by C. D. Yonge, London, 1862.
- MARIGNOLLI, JOHN. *Cronica ...* Translation by H. Yule in *Cathay and the Way Thither*, Vol. III (Hakluyt Society), 1914.
- MAS'UDI, AL-. *Les prairies d'or*. French edition by C. B. de Meynard and P. de Courteille. Paris, 1861-77. English translation (unfinished) by A. Sprenger London, 1841.
- MAUR, RABAN. *De universo*, in Migne: *Pat. lat.*, vol. CXI.
- MELA, POMPONIUS. *De situ orbis*. Venice, 1471. French edition by J. M. N. D. Nisard, Paris, 1883.
- MERLE, WILLIAM. *Consideraciones temperiei pro 7 annis 1337-44*. English translation by G. J. Symons London, 1891.
- MUQADDASI, AL-. *The Best of Classification for the Knowledge of Climate*. Edited by M. J. de Geojc in *Bibl. geogr. arab.*, Leiden, 1877.

BIBLIOGRAFIA

NECKAM, ALEXNDER. *De naturis rerum libri duo*. Edited by T. Wright (Rolls Series, No.34), London, 1863.

NIGER, MARIUS (DOMINICUS). *Geographiae commentarius* . . . Basle, 1557.

NUNES, PEDRO. *Tratado em defensam da carta de marear*, Lisbon, 1537.

OCCAM, WILLIAM OF. *Vide* William of Occam.

ODORIC OF PORDENONE. *Descriptio orientalium partium* . . . Edited by H. Yule: *Cathay and the Way Thither*, vol.11 (Hakluyt Society), 1913.

ORESME, NICHOLAS. *De configuratione qualitatum* . . ., Venice, 1505.

OROSIUS, PAULUS. *Historiarum adversus paganos libri VII* Edited by C. Zangemeister, Leipzig, 1889. English translation by I. W. Raymond (Early English Text Society), 1883.

OTTO, BISHOP OF FRIENSINGEN. *Ottonis Frisingensis chronicon*. Edited by A. Hofmeister in *Script rerum germ. in usum schol.*, Hanover and Leipzig, 1912.

PACHECO, DUARTE. *Esmeraldo de situ orbis*. English translation by C. H. T. Kimble (Hakluyt Society), 1937.

PARIS, MATTHEW. *Chronica majora*. Edited by H. R. Lizard (Roll: Series, No.57), London, 1872-83.

PAUL THE DEACON. *Historia gentis Langobardorum*. English translation by W. D. Foulke, New York, 1907.

PEGOLOTTI, F. B. *Libro di divisamenti di paesi*. Translation by H. Yule: *Cathay and the Way Thither*, vol.111 (Hakluyt Society), 1914.

PETAHIAH BEN JACOB. *Travels of Rabbi Petachia*. Translation by A. Benish and W. F. Ainsworth, London, 1856.

PHOCAS, JOANNES. *Brief Description of the Castles and Cities from Antioch to Jerusalem*. Translation by A. Stewart (Palestine Pilgrims Text Society), London, 1889.

PIGAFETA, ANTONIO. *Il primo viaggio intorno del mondo*, Milan, 1800.

PIUS II. *Opera geographica et historica*. Helmstadt, 1699.

PLANO CARPINI, JOANNES. *Vide* John of Plano Carpini

PLINY, C. SECUNDUS. *Natural History*. Translation By J. Bostock and H. T. Riley, London, 1855-7.

POLO, MARCO. *The Book of Ser Marco Polo*. Translation by H. Yule and H. Cordier, London, 1903 (revised in 1920).

POLO, MARCO. *The Travels of Marco Polo* . . . Edited by N.M. Penzer, London, 1929.

PRINCIAN. *Periegesis*. Edited by C. Müller in *Geogr. graec. min.*, vol. II, Paris, 1882.

PTOLEMY, CLAUDIUS. *Geographia*. Rome, 1507. English translation by E. L. Stevenson, New York, 1932.

Ibid. Almagest. Edited by J. L. Heidberg in *Claudii Ptolemaei opera quae exstant omnia*, vol. 1, Leipzig, 1898-1903.

RABAN MAUR. *Vide* Maur, Raban.

RAVENNA GEOGRAPHER. *Vide* Anon. Ravenna Geographer.

REGIOMONTANUS, JOANNES. *Ephemerides*. Augsburg?, c. 1474.

RICOLD OF MONTE CROCE. *Itinerarium*. . . Edited by J. C. M. Laurent in *Peregrinatores medii aevi quatuor*, Leipzig, 1864.

RISTORO OF AREZZO. *La composizione del mondi* Edited by Enrico Narducci, Rome, 1859.

ROBERT OF LINCOLN. *Vide* Grosseteste, Robert.

ROBERT OF YORK. MS. (untitled) in Camb. Univ. Lib. (11,1, I).

ROTZ, JAN. *The Boke of Ydrography*. . . (Brit. Mus., Cotton MS. 20 E. ix), 1542..

RUBRUCK, WILLIAM OF. *Vide* William of Rubruck.

SACROBOSCO, JOANNES (JOHN OF HOLYWOOD). *Tractatus de sphaera*, Venice, 1478.

SANUTO, MARINO. *Liber secretorum fidelium crucis super terrae sanctae recuperatione et conservatione* (Brit. Mus., Add. MSS. 17.376).

SAXO GRAMMATICUS. *The Nine Books of the Danish History*. Translation by O. Elton, London, 1894.

SCHILTBERGER, JOHANN. *Reisebuch*. Edited by Langnante, Tübingen, 1885. English translation by J. B. Telfer (Hakluyt Society), 1879.

SCOT ERIUGENA, JOHN. *De divisione naturae*, in Migne: *Pat. lat.*, vol. CXXII.

SCOT, MICHAEL *Liter particularis* Bodleian, Canon. Misc. 555).

SENECA *Quaestiones naturales*. English translation by J. Clarke, London, 1910.

SIMOCATTA, THEOPHYLACTUS. *Theophylacti Simocattae expraefecti et observationis coactorum historiarum libri VIII*. . . Paris, 1647.

SOLINUS, C. JULIUS. *C. Iulii Solini collectanea rerum memorabilium*. Edited by T. Mommsen, Berlin, 1895.

STRABO, MARCUS. *The Geography of Strabo*. Translation by H. L. Jones, London, 1917-32.

SYLVESTER II. *Gerberti postea Silvestri II papae opera mathematica*. Edited by N. Bubnov, Berlin, 1899.

VINCENT OF BEAUVAIS. *Speculum maius (naturale, doctrinale, historiale)*, Nürnberg, 1485.

WILLIAM THE BRETON. *Gesta Philippi regis Fraciae*. Edited by H. F. Delaborde in *Oevre de Rigordi et de Guillaume le Breton*. Paris, 1885.

WILLIAM OF CONCHES. *De phylosophia mundi*, in Migne: *Pat. lat.*, vol. CLXXII.

Ibid. Dragmaticon phylosophiae, Strasburg, 1567.

WILLIAM OF OCCAM. *Opera de ecclesiastica et polica potestate*. Edited by M. Goldast, Frankfurt, 1614.

BIBLIOGRAFIA

WILLIAM OF RUBRUCK. *The Journey of William of Rubruck*. Translation by W. W. Rockhill (Hakluyt Society), 1900.

WILLIAM OF TYRE. *Historia rerum in partibus transmarinis gestarum*, in Migne: Pat. lat., vol. CCI.

YA'QUBI, AL-. *Book of the Countries*. Edited by A. W. Th. Jymboll, Leiden, 1861.

YAKUT, IBN. *Geographical Dictionary*. Edited by C. B. de Meynard, Paris, 1871.

YUNUS, IBN. *Le livre de la grande table Hakémite*. French edition by Caussin, Paris.

ZACUTO, ABRAHAM. *Almanach perpetuum*. Venice, 1502.

ZENO, NICOLO and ANTONIO. *The Voyages of the Venetian Brothers, Nicolo and Antonio Zeno, to the Northern Seas*. . . . Translation by R. H. Major (Hakluyt Society), 1873.

ZURARA, EANNES (GOMES) DE. *The Chronicle of the Discovery and Conquest of Guinea*. Translation by C. R. Beazley and E. Prestage (Hakluyt Society), 1896-9.

II. MATERIAL SECUNDÁRIO

ANDREWS, M. C. 'The Study and Classification of Medieval Mappaemundi', *Archaeologia*, vol. LXXV, p.61-76.

ARNOLD, SIR THOMAS (Editor). *The Legacy of Islam*, Oxford, 1931.

AVEZAC-MACAYA, M. A. P. D'. "Nottice sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean de Carpin en particulier", *Recueil de voyages et de mémoires*, vol. IV (Société de Géographie de Paris), 1839, Paris.

Ibid. "Coup d'oeil historique sur le projection des cartes de geographie; *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, series 5, vol. V, 1863.

Ibid. *Notice des découvertes faites au moyen âge dans l'ocean Atlantique antérieurement aux grandes explorations portugaises du quinzième siècle*, 1845, Paris.

BABCKOK, W. H. *Legendary Islands of the Atlantic: A Study in Mediaeval Geography*. American Geographical Research Series, 1922, New York.

BAILEY, C. (Editor). *The Legacy of Rome*, Oxford, 1928.

BARROS E SOUSA, VISCONDE DE SANTARÉM. *Recherches sur la priorité de la découverte des pays situé sur la côte occidentale d'Afrique*. 1842.

Ibid. *Essai sur l'histoire de la cosmographie pendant le moyen âge*, 3 vols., 1849-52, Paris.

BARROS E SOUSA, VISCONDE DE SANTARÉM. 'Note sur la mappemonde de Fra Mauro', *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, series 3, 1846, Paris.

Ibid. 'Notice sur plusieurs monuments géographiques inédits du moyen âge', *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, series 3, 1847, Paris.

BEAZLEY, SIR RAYMOND. *The Dawn of Modern Geography*, 3 vols., 1897-1906, London.

Ibid. *Prince Henry the Navigator* (Heroes of the Nations), 1890.

Ibid. 'New Light on some mediaeval Maps', *Geographical Journal*, vols. XIV, XV, XVI, 1899, 1900.

BENSAUDE, J. *L'astronomie nautique au Portugal a l'époque des grandes découvertes*, Bern, 1912.

BETT, H. *Johannes Scotus Erigena: A Study in Mediaeval Philosophy*, Cambridge, 1925.

BETTEN, F. S. 'Knowledge of the Sphericity of the Earth during the Earlier Middle Ages, *Catholic Historical Review*, vol. III, 1923, p. 74-90, Washington, D.C.

BEVAN, W. L., and PHILLOT, H. W. *Mediaeval Geography, an essay in illustration of the Hereford mappamundi*, London, 1873-4.

BOER, T. J. de. *The History of Philosophy in Islam*. Translation by E. R. Jones, London, 1903.

BOVILL, E. W. *Caravans of the Old Sahara: an Introduction to the History of the Western Sudan*, Oxford, 1933.

BOXER, C. R. 'Portuguese Roteiros, 1500-1700', *Mariner's Mirror*, vol. XX, p.171-86, 1934.

BREHAUT, E. *An Encyclopaedist of the Dark Ages: Isidore of Seville*, New York, 1932.

BUCHON, J. A. C., and TASTU, J. 'Notice d'un atlas en langue Catalane manuscrit de l'an 1375', *Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque du Roi et autres bibliothèques*, vol. XIV, pt. ii, Paris, 1841.

BUNBURY, E. H. *A History of Ancient Geography*, 2 vols., London, 1879.

BURON, B. *Ymago Mundi de Pierre d'Ailly: texte latin et traduction française des quatre traites cosmographiques de d'Ailly et des notes marginales de Christophe Colomb*, 3 vols., Paris, 1930.

BURY, J. B. *A History of the Late Roman Empire*, 2 vols., London, 1889.

CARRA DE VAUX, B. "'Les penseurs de l'Islam'", 5 vols., Paris, 1921-6.

COÈDES, G.. *Textes d'auteurs grecs et latins relatifs a l'extrême-Orient depuis le IV^e siècle av. J. C. jusqu'au XIV^e*, Paris, 1910.

COLI, E. *II paradiso terrestre dantesco*, Florence, 1897.

COOLEY, W. D. *The Negroland of the Arabs*, London, 1841.

CORDIER, H. *Les voyages en Asie au XIV^e siècle du bienheureux frère Odoric de Pordenone*, Paris, 1891.

Ibid. *Documents historiques et géographiques relatifs a l'Indo-chine*, 4 vols., Paris, 1910-14.

Ibid. *vide* Marco Polo.

CORDIER, H. and SCHEFER, C. H. *Recueil de voyages et de document pour servir a l'histoire et la géographie depuis le XII^e jusqu'à la fin de XVI^e siècle*, Paris, 1882.

BIBLIOGRAFIA

CORTESÃO, A. *Cartografia e cartógrafos portugueses dos séculos XV e XVI*, 2 vols., Lisbon, 1935.

DAMPIER-WHETHAM, W. *A History of Science: and its relations with Philosophy and Religion*. Cambridge, 1929.

DARBY, H. C. 'Geography in a Mediaeval Text Book', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XLIX, p.323-31, 1933.

Ibid. 'The Geographical Ideas of the Venerable Bede', *Scottish Geographical Magazine*, vol. LI, p. 84-9, 1935.

DUHEM, P. *Le système du monde: histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, 5 vol., Paris, 1913-17.

FERRAND, GABRIEL. *Relations de voyages et textes géographiques arabes, persans et turks relatifs à l'extrême Orient du VII^e-XVII^e siècles*, 2 vol., Paris, 1913-14.

Ibid. *Introduction a l'astronomie nautique arabe*, Paris, 1928.

FORDHAM, SIR H. G. *Maps: Their History, Characteristics and Uses*, Cambridge, 1927.

GATHORNE-HARDY, G. M. *The Norse Discoverers of America: The Wineland Sagas translated and discussed*. Oxford, 1921.

GEIKIE, SIR A. *The Founders of Geology*, London, 1905.

GREGORY, J. W. 'The Evolution of the Map of the World', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XXXIII, p. 49-65, 1917.

GUNTHER, R. T. 'The Astrolabe: Its Uses and Derivations', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XLIII, p.135-47, 1927.

HALLBERG, I. *L'extrême-Orient dans la littérature et la cartographie de l'Occident des XII^e XVI^e, et XV^e siècles*, Göteborg, 1916.

HARRISSE, H. *The Discovery of North America: a Critical, Documentary and Historic Investigation*, London and Paris, 1892.

HASKINS, C. H. *The Renaissance of the Twelfth Century*. Cambridge, Mass., 1927.

Ibid. *Studies in the History of Mediaeval Science*, Cambridge, Mass, 1927.

Ibid. *Studies in Mediaeval Culture*, Oxford, 1929.

HEIYD, W. VON. *Histoire du commerce du Levant au moyen âge*,: 2 vol, Leipzig, 1885-6. (A new edition appeared in 1923, edited by P. Raynaud.)

HITTI, P. K. *History of the Arabs*, London, 1937.

HUDSON, G. F. *Europe and China*, London, 1931.

HUMBOLDT, ALEXANDER VON. *Examen critique de l'histoire de la géographie du nouveau continent*, 5 vol., Paris, 1836-9.

HUSSEY, J. M. *Church and Learning in the Byzantine Empire*,867-1185. Oxford, 1937.

KIMBLE, G. H. T. 'The *Ne Plus Ultra* of the West African Coast in the Middle Ages', *Mariner's Mirror*, vol. XX, p. 280-92, 1934.

KIMBLE, G. H.T. *Memoir on the Catalan World Map in the R., Biblioteca Estense at Modena* (Royal Geographical Society), 1934.

Ibid. 'The Laurentian World Map . . .', *ImagoMundi*, vol.1, p. 29-33, 1935.

Ibid. 'Portuguese Policy and its influence on Fifteenth Century Cartography', *American Geographical Review*, vol. XXIII, p. 653, 1933.

Ibid. 'Some Notes on Mediaeval Cartography, with special reference to Martin Behain's Globe', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XLIX, p. 91-8, 1933.

KOMROFF, M. *Contemporaries of Marco Polo....* London, 1928.

KRETSCHMER, K. 'Die physische erdkunde im Chiristlichen mittelalter' in *Geographische abhandlungen herausgegeben von Albrecht Penck*, vol. IV, pt. i, Vienna and Olmütz; 1889.

LANGLOIS, C. V. *La connaissance de la nature et du monde au moyen âge d'après quelques écrits français a l'usage des laïcs*, Paris, 1911.

LELEWEL, J. *La geographie du moyen âge*, 5 vols., Brussels, 1825-7.

LETRONNE, A. 'Des opinions cosmographiques des pères de l'église, rapprochées des doctrines philosophiques de la Grèce' *Revue des deux mondes*, series 2, vol.1, Paris, 1834.

LITTLE, A. G. (Editor). *Roger Bacon Essays...*, Oxford, 1914.

MAJOR, R. H. *The Life of Prince Henry of Portugal, Surnamed the Navigator*, London, 1868.

MANDONNET, P. 'Les idées cosmographiques d'Albert le Grand et de St Thomas d'Aquin et la découverte de l'Atlantique', *Revue Thomiste*, vol. I, St. Maximin, 1893.

MAS-LATRIE, L. DE. *Relations et commerce de l'Afrique septentrionale ou Magreb avec les nations chrétiennes du moyen âge*, Paris, 1886.

MILLER, K. *Mappaemundi, die ältesten weltkarten*, 6 vols., Stuttgart, 1895-8. *Ibid. Mappae Arabicae: Arabische welt- und landerkarten des 9-13. Jahrhunderts ...* 4 vols., Stuttgart, 1926-7.

MINORSKY, V. (Editor). *Hadud al'Alam* (The Regions of the World), London, 1937.

MITCHELL, J. B. 'Early Maps of Great Britain', *Geographical Journal*, vol. LXXXI, p.27-34, 1933.

MOORE, E. *Studies in Dante*, 4 vols., Oxford, 1896-1917.

NANSES, F. *In Northern Mists: Arctic Explorations in Early Times*, 2 Vols., New York, 1911.

NEWTON, A. P. (Editor). *Travel and Travellers in the Middle Ages*, London, 1926.

Ibid. *The Great Age of Discovery*. London, 1932.

NORDENSKIÖLD, A. B. *Facsimile Atlas to the Early History of Cartography* (translation by J. A. Ekelöf and C. R. Markham), Stockholm, 1889.

BIBLIOGRAFIA

Ibid. *Periplus: An Essay on the Early History of Chart and Sailing Directions*. (translation by F. A. Bather), Stockholm; 1897.

Ibid. 'The Influence of the Travels of Marco Polo on' Jacobo Gastaldi's Maps of Asia', *Geographical Journal*, vol. XIII, p. 396-406, 1899.

NUNN, G. E. *The Geographical Conceptions of Columbus*. American Geographical Research Series, New York, 1924.

PAETOW, L. J. *A Guide to the Study of Mediaeval History*, London, 1931.

POOLE, R. L. *Illustrations of the History of Mediaeval Thought and Learning*, London, 1920.

PRESTAGE, E. *Portuguese Pioneers*, London, 1933.

RAINAUD, A. *Le continent austral: hypothèses et découvertes*, Paris, 1893.

RAND, E. K. *Founders in the Middle Ages*, Cambridge, Mass., 1929.

RAVENSTEIN, E.G. *Martin Behaim: His Life and His Globe*, London, 1908.

REINAUD, J. T. *Relation des voyages fait par les Arabs et les Persans dans l'Inde et à la Chine dans le IX^e siècle de l'ère chrétienne*, Paris, 1845.

Ibid. *Vide* Abu'l Fida.

RENAN, E. *Averroès et l'Averroïsme*, Paris, 1852.

RONCIÈRE, CHARLES DE LA.. *La decouverte de l'Afrique au moyen âge*, 3 vols., Cairo, 1924-6.

SANDYS, SIR J. E. *A History of Classical Scholarship: From the Sixth Century B.C. to the end of the Middle Ages*, 3 vols., Cambridge, 1931.

SANTARÉM. *Vide* Barros e Sousa

SARTON, G. *Introduction to the History of Science*, 2 vols. (to date), Washington, D.C., 1927-31.

SCHOY, C. 'The Geography of the Moslems of the Middle Ages', *American Geographical Review*, vol. XIV, p.257-69, 1924.

SCHUTTE, G. 'Ptolemy's Atlas', *Scottish Geographical Magazine* (5 articles), vols. XXX, XXI, 1924-5.

SIMAR, T. *La géographie de l'Afrique centrale dans l'antiquité et au moyen âge*, Brussels, 1912.

SILVA, L. P. DA. *Historia da colonização Portuguesa do Brasil*, Porto, 1921,

SINGER, C. (Editor). *Studies in the History and Method of science*, Oxford, 1921.

STEVENS, H. *Historical and Geographical Notes on the Earliest Discoveries in America, 1453-1530*, New Haven, 1869.

STEVENSON, E. L. *Vide* Ptolemy, Claudius.

Ibid. *The Genoese World Map, 1457: Facsimile and Text*, New York, 1912.

Ibid. *Terrestrial and Celestial Globes: Their History and Construction*. New York, 1921.

- Ibid. *Portolan Charts: Their Origin and Characteristics*, New York, 1911.
- TAYLOR, E.G. R. *Tudor Geography*. 1485-1583, London, 1930.
- Ibid. 'Pactolus-River of Gold', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XLIV, p.129-44, 1928.
- Ibid. 'Imago Mundi', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XLVII, p.78-80, 1931.
- Ibid. 'Compendium Cosmographiae: A Text Book of Columbus', *Scottish Geographical Magazine*, vol. XLVII, p.214-19, 193 I.
- TAYLOR, E.G. R. 'Some Notes on Early Ideas of the Form and Size of the Earth', *Geographical Journal*, vol. LXXXV, p. 65-8, 1935.
- TAYLOR, H. O. *The Mediaeval Mind*, 2 vols., London, 1914.
- THORNDIKE, LYNN. *A History of Magic and Experimental Science . . .*, 4 vols., New York, 1923-34.
- Ibid. *Science and Thought in the Fifteenth Century*, Oxford, 1929.
- TOYNBEE, PAGET. *Dante-Studies and Researches*, London, 1902.
- TUDEER, L. O. T. 'On the Origin of the Maps attached to Ptolemy's Geography', *Journal of Hellenic Studies*, vol. XXXVII, pt. i, 1917.
- VAUDREY HEATHCOTE, N. H DE 'Early Nautical Charts', *Annals of Science*, vol.1, p.13-28, 1936.
- VINCENT, W. *The Commerce and Navigation of the Ancient in the Indian Ocean*, 2 vols., London, 1807.
- VIVIEN DE ST. MARTIN, L. *Histoire de la géographie et des découvertes géographiques depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, Paris, 1873-4.
- WALCKENAER, C. A. *Recherches géographiques sur l'interieur de l'Afrique septentrionale*, Paris, 1821.
- WAUWERMANS, H. E. *Essai de l'histoire de l'ecole cartographique Anversoise du XVI^e siècle*, 2 vols., Brussels, 1895.
- WEST, A. F. *Alcuin and the Rise of the Christian Schools*, London, 1893.
- WHEWELL, W. *History of the Inductive Sciences*, 3 vols., London, 1857.
- WHITE, A. D. *The Warefare of Science with Theology*, 2 vols., London, 1895.
- WHITTAKER, T. *Macrobius, or Philosophy, Science and Letters in the year 400*, Cambridge, 1923.
- WIESER, F. VON. *Die weltkarte des Albertin de Virga aus dem anfang des XV. jahrhunderts*, Innsbruck, 1912.
- WINTER, H. 'Who Invented the Compass?', *Mariner's Mirror*, vol. XXIII, p.95-102, 1937.
- Ibid. 'The Pseudo-Labrador and the Oblique Meridian', *Imago Mundi*, vol. II, p.61-73, 1937.
- WRIGHT, J. K. *Geographical Lore of the Time of the Crusades*, American Geographical Society Research Series, New York, 1925.

BIBLIOGRAFIA

Ibid. 'Notes on the Knowledge of Latitudes and Longitudes in the Middle Ages', *Isis*, vol. V. p. 75-98, 1923.

WRIGHT, T. (Editor). *Popular Treatises on Science written during the Middle Ages in Anglo-Norman, Anglo-Norman and English*, London, 1841.

YOUSOUF KAMAL, PRINCE. *Quelques éclaircissement épars sur mes Mon. Cart. Africae et Aegypti*, Leiden, 1935.

Ibid. *Hallucinations scientifiques (les Portulans)*, Leiden, 1937.

ZARNCKE, F. 'Der Priester Johannes' in *Abhandlungen der phil. hist. classe der K. sächsischen Gesell. d. Wissenschaften*, vols. VII, VIII, 1879, 1883.

ZURLA, P. *Il mappamondo di Fra Mauro Camaldolese*, Venice, 1806.

ANEXO

O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO DE DANTE

Embora nenhuma delas seja estritamente geográfica, as obras de Dante contêm uma vasta gama de informações e revelam, assim acreditamos, um tipo de conhecimento do globo terrestre comum entre a *intelligentsia* da Itália no início do século XIV,¹ ou seja, nas vésperas do Renascimento.

Ao reunirmos as diversas referências apropriadas ao nosso estudo, descobrimos que o sistema da geografia de Dante ultrapassava em grande parte a “harmonia” de idéias atingida por homens como Brunetto Latini (seu contemporâneo e um notório plagiário de Solinus), Orosius, Alfragan, Alberto, o Grande e Isidoro.² Entretanto, Dante considerou o *oikoumene* circunscrito pelo Oceano³ e confinado ao hemisfério norte. “Eu creio” ele afirma, “que este Círculo (i.e. o Equador) pode dividir esta terra que não está coberta pelo grande Oceano, na direção do sul, quase ao longo de todo o limite da primeira zona (zona habitável).”⁴

¹ Dante nasceu em 1265 e morreu em 1321.

² Vide P. Toynbee: *Dante - Studies and Researches*, p. 38 et seq.

³ *Paradiso*: IX, 84. ‘quel mar cha la terra inghirlanda’. Cf. Brunetto. *Il Tesoro*, I, 122.

⁴ *Convívio*: III, v.

Em outro lugar, ele descreve o hemisfério sul como um “mondo senza gente”.⁵ A noção de uma raça de antípodas é censurada por ele da mesma maneira com que os Antigos e os cristãos poderiam ser contrários à crença da origem poligenética da raça humana. “Se Aristóteles perdoar a expressão, alguém pode bem chamá-las (pessoas) de burras quem acredita em coisas deste tipo!”⁶ Ao procurar explicar este contraste entre os dois hemisférios, Dante cai na especulação (provavelmente original) de que quando Lúcifer caiu do céu, ele iluminou o hemisfério sul e a terra que estava ali, por medo dele, cobriu-se com a água.⁷ Quando ele se refugiou nas cavernas da terra, a terra que lá estava fugiu e, criando um espaço vazio, se amontoou formando o solitário Monte do Purgatório.⁸

Mas Dante é geralmente muito menos original na sua concepção geográfica. Por exemplo, ele não tem nada em comum com os seu contemporâneos, os quais afirmam que a circunferência aquática do globo está, em alguns pontos,⁹ acima da terra emersa e seca. Na obra *Quaestio de aqua et terra*, uma preleção em latim escrita em Verona, em 1320, ele mostra que a grande massa da circunferência de água que cobre a maior parte da nossa esfera deve ter o mesmo centro da circunferência da terra, por envolvê-la; que a superfície da água está sempre na mesma distância do centro e que se a terra, que é mais leve do que a água, aparece em cima numa

⁵ *Inferno*: XXVI, 117.

⁶ *Convivio*: IV, xv.

⁷ *Inferno*: XXXIV, 121-4.

⁸ Esta é a única terra seca no hemisfério sul, mas como os seus habitantes não mais faziam parte deste mundo, era correto dizer que o hemisfério era “mondo senza gente”.

⁹ *Vide ante*, p. 283-284.

região, a causa não deve ser buscada entre as leis naturais, porque o fenômeno é contrário à lei da gravidade. São as estrelas, ele acha, que pela sua atração colocaram uma parte da terra submersa acima das águas. O porquê de Deus ter ordenado essa terra ficar no hemisfério norte e não no hemisfério sul é um mistério que pode levar à presunção quem tentar prová-lo. Não foi Jó quem falou “Procure e você encontrará Deus?”¹⁰

Sobre o diâmetro da terra, Dante adotou a estimativa de 20.400 milhas que estava baseada nos dados de Alfragan de 56 milhas para um grau e 4.000 côvados para uma milha,¹¹ porque ele nos diz que Roma está a 2.700 milhas do Polo Norte, o que resulta em 10.200 milhas para a semi-circunferência do globo.

Sobre a extensão da terra emersa (“gran secca”), Dante afirma que a sua longitude é tal que “no equinócio o sol está se pondo para aqueles que estão nestes limites, quando ele está nascendo para quem está no outro (lado)”.¹² Isso, obviamente, corresponde a uma diferença de 180 graus - uma estimativa de algum modo conservadora de acordo com os padrões medievais.¹³ Em relação à latitude, no mesmo trabalho¹⁴, diz que “sua extensão vai desde aquelas áreas onde o zênite é um círculo descrito do polo do zodíaco em torno do polo da terra como um centro

¹⁰ *passim* (aqui e lá).

¹¹ Aqueles, e.g. Sacrobosco em sua *climata* e Pierre d’Ailly na sua obra *Imago Mundi*, que consideraram estes côvados como sendo côvados *pequenos* de 15 polegadas obtiveram a soma de 20.400 milhas, mas aqueles - a maioria dos seguidores de Alfragan - que consideraram como sendo côvados *grandes* de 18 polegadas chegaram ao valor mais próximo da realidade de 24.480 milhas.

¹² *Questio de aqua et terra*, par. 19.

¹³ *Vide ante* p. 112-113.

¹⁴ Hoje considerado verdadeiro.

(Círculo Ártico)”: em outras palavras, em torno de 67° de extensão. O escritor conclui: “e isso é evidente que a terra emersa ou seca deve ter a aparência de uma meia-lua ou algo parecido”.¹⁵

No aspecto descritivo, Dante nos diz pouco ou nada de novo. Os únicos habitantes da África tropical de que ele parece ter notícia são os garamantes, citados por todos os escritores medievais. Aqueles “vivem sob o equador, têm constantes dias iguais às noites, e sofrem pelo excessivo calor que não os deixa suportar qualquer roupa.”¹⁶ Na extremidade norte de suas zonas habitáveis, nas vizinhanças dos montes Rhiphaean,¹⁷ ele coloca igualmente os famosos Citas (Scythas), que “sofrem uma extrema desigualdade entre os dias e as noites e são afligidos por um frio intolerável”.¹⁸ A leste do rio Ganges e a oeste das “ilhas de Gades” estão os limites do mundo conhecido, exatamente como havia feito Orosius e muitos outros escritores anteriores.¹⁹ No coração e centro da “gran secca” de Dante está Jerusalém,²⁰ mantendo a crença dominante,²¹ enquanto Roma está no meio do caminho entre Jerusalém e a extremidade ocidental da Europa.²²

¹⁵ Cf. Ristoro de Arezzo: *La composizione del mondi*, VI, II.

¹⁶ *De Monarchia*: I, XIV.

¹⁷ Cf. Orosius: *Historia*, I, 2, par. iv.

¹⁸ *De Monarchia*: I, XIV.

¹⁹ Cf. Orosius: *Historia*, I, 2, pars. vii, xii.

²⁰ *Vide Purgatorio*: XV, 1-6.

²¹ *Vide ante*, p. 243-244

²² *Vide Purgatorio*: II, 1-9; XXVII, 1-6.

Dante descreve o Paraíso Terrestre como estando localizado numa enorme montanha, fora do alcance das perturbações atmosféricas, bem adequada à eterna morada do homem. Essa idéia também é comum nos escritos da época.²³ Mas ao colocá-lo no hemisfério *sul*, na única parte de terra emersa lá existente, nosso autor afasta-se da tradição ortodoxa da sua época, que o localizava no Oriente.²⁴ Ao mesmo tempo, não hesita em localizar lá os rios Tigris e o Eufrates.²⁵ Ele foi chamado para explicar como esses rios poderiam estar em dois continentes diferentes e ao mesmo tempo em cada um deles e, sem dúvida, ele deve ter recorrido à hipótese (primeiramente formulada por Santo Agostinho) de que eles corriam subterraneamente até o ponto onde atingiam a superfície em primeiro lugar e onde supostamente nasciam.²⁶

Quando se aproxima de casa, Dante mostra um bom conhecimento de topografia regional e de hidrografia, particularmente nessa última, porque sempre lhe é possível descrever um país ou uma cidade através de um rio, ele o faz. Portanto, fala de Londres como “in sul Tamigi”²⁷; Paris, Florença, Luca, Bolonha também são referidas em relação aos seus rios. Outro indício de que Dante tinha um bom conhecimento da geografia européia está no momento em que ele descreve o represamento das margens do rio Flegueton no Inferno e compara-o com os diques construídos pelos Flamengos na costa marítima entre Guizzante (Wissante perto de Calais) e Bruges.²⁸

²³ De acordo com a crença medieval popular, as perturbações atmosféricas eram causadas pelas atividades diabólicas, i.e. “o príncipe do poder dos ventos”.

²⁴ *Vide* Figuras 3 e 15. Tempos depois, nos mapas da segunda metade do século XIV e XV, o Paraíso às vezes estava localizado no centro ou no *sul* da África; *vide* figuras 9, 10 e 11.

²⁵ *Vide Purgatorio*: XXXIII, 112.

²⁶ *Vide ante* p.227.

²⁷ *Inferno*: XII, 120.

²⁸ *Ibid*: XV, 4-6.



ÍNDICE ONOMÁSTICO

A

Abavi	144	Al-Batriq	57	Antípodas	
Abelardo		Al-Battani	58	10, 42, 45, 115, 116, 258,	
88, 189, 191, 196, 197, 200, 203,		Al-Biruni	66, 74, 78, 80	269, 314	
207, 211, 257		Al-Farghani	300	Aquino, Tomás de	88, 92, 102, 187
Abissínia		Al-Haitham	77	Arábia	
63, 74, 144, 160, 163, 212, 240		Al-Idrisi	69, 125, 152	15, 53, 54, 87, 104, 148, 263	
Abraão Zacuto	284	Al-Istakhri	61	Aracósia	148
Abu Latin	122	Al-Khazwini	72	Araxes	225
Abu Said	151	Al-Khwarizmi	58	Arculf	48
Abul Fida	72, 73, 74, 153, 300, 310	Al-Mamum	59	Arguim, Golfo de	127, 138
Accon	86	Al-Maqdisi	61	Argyra	33
Achillini	270, 300	Al-Mas’udi		Arin	78, 80
Acre	128, 228, 254	57, 59, 63, 64, 119, 121,		Aristarco	36
Adam de Bremen	150	152, 216		Aristóteles	
Adelard de Bath		Al-Mo’Tamid	61	13, 41, 54, 57, 58, 92, 94,	
91, 93, 94, 97, 277		Al-Muqaddasi	62	97, 98, 99, 100, 101, 102, 103,	
Aeneas Silvius	262, 300	Al-Zarqali	76	104, 183, 193, 194, 205, 206,	
África		Alani	32	207, 209, 210, 239, 253, 257,	
7, 14, 15, 25, 26, 28, 29, 33,		Albert de Carrara	211	265, 270, 314	
55, 63, 65, 66, 68, 71, 73, 74,		Alberto da Saxônia	206, 253	Armênia	157
80, 108, 118, 119, 122, 123, 124,		Alberto, o Grande	253, 313	Ásia	
125, 129, 130, 132, 134, 135, 136,		Albertus Magnus	96, 99, 300	7, 17, 25, 26, 28, 29, 31,	
137, 139, 140, 141, 142, 143, 144,		Alboch	132	32, 33, 60, 63, 66, 71, 79,	
145, 146, 155, 157, 238, 241, 242,		Alcuíno	14, 38	79, 89, 97, 121, 139, 147, 148,	
243, 244, 245, 249, 251, 260, 261,		Alexandre III	159	156, 157, 158, 163, 164, 165,	
262, 263, 268, 286, 292, 294, 295,		Alexandre, o Grande	25, 225	166, 167, 168, 169, 177, 178,	
316, 317		Alexandria	3, 8, 25, 90	228, 237, 240, 244, 263,	
Agatocles	257	Alfonso	90, 244	266, 294	
Agobard	186, 300	Alfragan	58, 59, 300, 313, 315	Assíria	148
Agostinho		Alfredo de Sareshel	205	Assis	85
18, 20, 24, 34, 43, 45, 47,		Alfredo, o Grande	27, 48	Astracan	225
103, 182, 183, 184, 196,		Alfredo, o Inglês	92	Astrolábio	
224, 258, 317		Almagesto		76, 77, 146, 276, 277,	
Agrican	225	57, 58, 59, 74, 91, 92, 96,		278, 284, 285, 292	
Agysimba	260	103, 107, 259, 264		Astrologia	
Ailly		Alpes	8, 9, 22, 50, 85, 287	75, 92, 201, 253, 259, 264	
27, 51, 110, 176, 220, 221,		Ambrósio		Atenas	3
253, 257, 258, 259, 260,		19, 34, 43, 47, 105, 106, 182,		Atlântico, Oceano	
261, 266, 269, 300, 307, 315		183, 224, 239		10, 64, 65, 67, 74, 126, 144,	
Akaba	25	América	110	153, 236, 240, 263, 292	
Al Mansur	56	Anaxágoras	193, 211	Atlas	
Al Marrakushi	76	Anaximandro	229	13, 26, 33, 49, 139, 244,	
Al-Ã	53	Andaluzia	56, 65	262, 307, 309, 310	
Al-Bakri	61	André de Longjumeau	168	Atlas Catalão	
Al-Balkhi	61	Antioch	87, 304	122, 123, 130, 138, 177,	
		Antióquia	84, 90	220, 237, 238, 290	
		Antipater	12	Austro	190
				Averróis	57, 97, 102, 104, 258
				Avienus	8, 9, 300

B

Babilônia 148, 228
Bagdá 54, 55, 56, 60, 77, 78, 80, 164
Bandinus de Arezo 257, 301
Barcelona 91
Barditi 107, 259, 260
Barros 282, 306, 310
Bartolomeu 96, 98, 194, 196, 206, 207, 217, 292
Basil 37, 40, 47, 105, 106, 224, 301
Batavi 27
Beatus 220, 223, 301
Beda, Venerável 46, 47, 49, 50, 51, 92, 107, 111, 150, 182, 183, 186, 193, 207
Behaim, M. 245, 246, 247, 248, 251, 292, 310
Benincasa 248, 249
Benjamin de Tudela 164, 212, 301
Bethencourt 130, 135, 258, 301
Bianco 225, 246, 248, 249
Boethius 1, 48
Bordeaux 4
Bóreas 190
Borgia 129, 130
Bússola 234, 274, 275, 278, 287, 290, 291, 292

C

Cabo Bojador 135, 136, 138, 238, 240, 244, 248
Cabo Branco 127
Cabo da Boa Esperança 143, 250, 286
Cabo Non (Cabo Não) 136, 138
Cabo Roxo 246
Cabo Verde 136, 248
Cabral, A. 249
Cadamosto 130, 131, 249
Cádiz, Gades 104, 230
Cairo 134, 212, 310
Calicute 250
Cambrai 176, 257
Canal de Moçambique 66
Canterbury 85, 95, 156

Cantin, Cabo 135
Cão, D. 248
Capella, M. 11, 12, 13, 14, 47, 92, 111, 198, 301
Carpini, J. P. 97, 161, 164, 166, 303, 304
Cartago 54, 230
Cassiodorus 20, 21, 22, 34, 43, 302
Catai 150, 153, 154, 155, 161, 163, 170, 175, 176, 179, 225, 237, 268
Chryse 33
Circulação atmosférica 190, 191
Climata 68, 79, 80, 107, 201, 202, 243, 259, 315
Colombo, C. 3, 51, 110, 146, 176, 179, 260, 268, 292
Colunas de Hércules 9, 25, 126, 263
Comestor, P. 98, 189, 196, 302
Constantinopla 3, 21, 25, 89, 256
Corão 63, 126
Correntes oceânicas 190, 191, 200
Cosmas Indicopleustes 41, 149, 302
Cotton, Mapa 111, 114, 115, 148, 203, 223, 297, 305
Crates 241
Cruzadas 83, 84, 85, 102, 130, 213
Cynocephalae 229

D

Daghouta 74
Damasco 54, 87
Dante, A. 126, 224, 302, 309, 311, 313, 314, 315, 316, 317
Danúbio 6, 48
Diácono, Paulo 201
Diário de bordo 146, 293
Dicuil 48, 49, 51, 150, 182, 302
Dinastia Abássida 56
Diu 296
Djallon 73, 238
Dulcerto, Carta Portulano 138
Duns Escoto 253

E

Éden 29, 224, 225
Egito 14, 25, 26, 27, 33, 36, 53, 54, 64, 70, 102, 107, 108, 122, 160, 212, 225, 262
Elba, Rio 244
Empedocles 193
Epimênides 21
Equador 65, 70, 72, 73, 74, 76, 80, 102, 104, 105, 116, 144, 192, 199, 249, 266, 267, 268, 269, 274, 284, 285, 286, 294, 313, 316
Eratóstenes 10, 12, 13, 47, 114
Eriugena 46, 47, 89, 305
Esdras 104, 198, 199
Estense, Mapa-múndi 136, 137, 157, 220, 237, 240
Estrabão 13, 17, 25, 211, 238
Estreito de Gibraltar 230, 245
Estrela Antártica 115, 116
Etiópia 15, 25, 26, 33, 34, 101, 102, 107, 108, 130, 131, 133, 157, 160, 211, 260, 262, 294
Eufrates, Rio 6, 148, 225, 317
Europa 3, 7, 25, 26, 28, 29, 32, 51, 66, 71, 81, 85, 88, 89, 99, 110, 118, 119, 120, 128, 149, 156, 157, 175, 178, 179, 253, 254, 256, 263, 271, 276, 279, 286, 316
Eurús 190

F

Faleiro, F. 287, 302
Faleiro, R. 286
Fouta Djallon 238
Fra Mauro 143, 145, 178, 220, 237, 240, 245, 306, 312
Furlong 114

G

Galeno 54, 57, 58, 92
Galícia 63, 65

Gama, V. 146, 293, 313
Gâmbia, Rio 238
Ganges, Rio 14, 31, 147, 316
Garamantes 108, 316
Geógrafo de Ravena 36
Gerard de Cremona 59, 91, 264
Gervásio de Tilbury
204, 207, 215, 217
Giraldus Cambrensis
95, 201, 210, 214, 290
Glogau, J. 270, 302
Gog 153, 225
Gothia 31
Gregório I
17, 24, 48, 111, 193, 194
Grifos 31
Grosseteste, R.
89, 92, 194, 200, 305
Guardafui, Cabo 144

H

Hanno 12
Havilah 212
Henrique, o Navegador, Príncipe
126, 130, 142, 177, 244, 282, 283
Hereford
78, 117, 118, 157, 177, 222, 225,
230, 307
Hereford, Mapa 118
Heródoto 7, 13, 14, 31, 168
Higden
220, 224, 225, 227, 228, 261, 262
Hilary de Poitiers 43
Hildegard de Bingen 207, 213
Hindu Kush 165
Hiparco 13, 276
Hiperbóreos, povos 13, 31
Homero 229
Horóscopo 75
Humboldt, A. von
51, 139, 143, 284, 308
Hyrçânia 31, 40

I

Ibn Batuta
121, 122, 133, 154, 155, 167
Ibn Fathima 127, 128
Ibn Haukal 61, 62, 64
Ibn Kahlán 233
Ibn Khaldun 218

Ibn Said 126, 127, 128
Ibn Yakut 72
Ilhas Britânicas 7, 202
Ilhas Canárias 73, 258
Ilhas Molucas 296
Ilhas Órcades 27
Índia
7, 12, 13, 15, 31, 33, 36, 37,
64, 65, 73, 101, 104, 106, 110,
112, 130, 144, 148, 150, 153,
155, 156, 157, 160, 177, 225,
240, 243, 260, 268, 293, 295,
297
Indus 66, 148
Inquisição 298
Iraque 53, 154
Irlanda
27, 46, 89, 210, 214, 215
Isidoro de Sevilha
20, 24, 27, 28, 29, 30, 31,
32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 43,
44, 45, 49, 50, 51, 92, 95, 97,
98, 108, 114, 168, 182, 183, 185,
187, 189, 193, 196, 207, 211,
224, 241, 313
Islã
54, 56, 59, 60, 61, 62, 67,
75, 85, 89, 90, 121, 122,
124, 130
Islândia 14, 48, 113, 208, 217
Itália
7, 20, 22, 71, 89, 142, 204,
208, 249, 255, 256, 313
Itinerários
4, 36, 60, 63, 86, 154, 177,
178, 234

J

Jacob ben Machir 278, 302
Jacob de Acqui 174
Jacomo de Maiorca 282
Jafa 228
Japão 176
Java 152, 170, 175, 244
Jerônimo, S.
19, 20, 21, 34, 47, 103, 183
Jerusalém
4, 21, 54, 85, 86, 87, 158,
160, 222, 224, 227, 230, 244,
316

Jordanis de Severac 163
Juba 26
Judeus 55, 56, 282
Justiniano 148

K

Kabara 122
Karakorum 166
Khan Baliq 166
Khorasan 56, 151

L

La Cosa 246
La Roncière
71, 131, 134, 139, 144
Labrador 199
Lactantius
18, 19, 20, 34, 42, 45, 303
Lacus Nili 238
Lambert de S. Omer
12, 35, 95, 200
Laurenciano, Mapa 139, 140, 143
Legua 236
Lemlem 68, 124
Lipari, Ilhas 204
Lisboa
248, 250, 283, 287, 290, 293
Lisboa, J. 295
Londres 78, 79, 203, 222, 317
Longitude
56, 68, 74, 75, 78, 80,
127, 234, 260, 265, 275,
287, 288, 289, 293, 315
Loxodromas 234
Lull, R. 120, 121, 233, 303

M

Macrobius, A. T.
9, 10, 12, 14, 50, 51, 303
Madagascar
63, 74, 116, 175, 177
Maeotis, Lago 25, 29
Maffeo Polo 165
Magadoxo 144
Magalhães, F. 146
Magog 31, 153, 225
Maiorca 237
Malabar, Costa do 163, 170

ÍNDICE ONOMÁSTICO

Malásia 79, 121, 177, 295
Mapa de Osmá 223
Mapa do Salmo 226, 228
Mar Cáspio 12, 31, 40, 62, 64, 168, 177, 225
Mar da Abissínia 63, 74
Mar Morto 64, 210
Mar Negro 7, 64, 230, 234, 236
Mar Vermelho 13, 15, 26, 27, 48, 55, 62, 107, 108, 148, 262, 296
Marcellinus, A. 9, 21, 148, 303
Marco Polo 158, 162, 163, 164, 166, 167, 174, 178, 233, 257, 304
Marrocos 70, 73
Matthew Paris 89, 160, 227, 230
Maur, R. 37, 38, 39, 40, 45, 51, 111, 185, 303, 304
Mauritânia 5, 32
Mayotis, Mar de 64
Meca 60, 75, 81, 121, 124
Média 125, 130, 134, 147, 148
Mela, P. 7, 13, 14, 31, 185, 222, 228, 229, 241, 243, 303
Menapi 27
Mercator 297
Meröe 26, 107, 108, 260
Meroy, Lacus 243
Mestre João 285
Meteorologia 41, 182, 183, 185, 186, 195, 214
Milão 4, 43, 256
Mina 249
Mitologia 13, 229
Mongóis 156, 161
Monoculi 133, 229, 261
Montanie del Lor 238
Montecorvino, J. 163
Montes Lunae 139, 243
Mossylon 26
Mouros 89, 90, 119, 126, 128, 132, 136
Muchul 26
Munique 95, 159, 286
Munster, Irlanda 210
Murano 143, 144
Musa Ibn Shakir 78

N
Necho 263
Neckam, A. 207, 274, 304
Nestorianos 55, 56, 162
Niger 122, 124, 132, 134, 238, 239, 270, 304
Nilo, Rio 6, 14, 26, 33, 48, 55, 65, 68, 70, 71, 73, 80, 98, 102, 107, 120, 122, 124, 132, 181, 211, 212, 243, 244, 262
Nordenskiöld, A. E. 223, 233, 234, 236, 309
Núbia 122
Nunes, P. 287, 296, 297, 304
O
Occam, W. 253, 254, 304, 305
Oceano Sérico 147
Oceanografia 104, 182, 183, 196
Oder, Rio 244
Odo de Cluny 18
Odorico de Pordenone 163, 164
Oikoumené 3, 10, 36, 73, 179, 189, 197, 198, 214, 260, 267
Oresme, N. 253, 304
Orosius, P. 25, 26, 27, 34, 36, 48, 49, 51, 95, 99, 147, 148, 150, 313, 316
Oulil 68, 71
Outremeuxe, J. D’ 113
Oxford 28, 88, 95
P
Pacheco, D. 117, 125, 198, 199, 211, 212, 245, 249, 250, 283, 285, 286, 287, 289, 290, 291, 292, 294, 304
Padram, Rio 286
País dos Negros 73, 74
Palermo 66, 89, 90
Palestina 26, 85, 86, 160, 227, 228
Pamir, Montes 147, 165
Pappus 7, 8

Paraíso 29, 31, 32, 36, 37, 132, 142, 159, 171, 224, 225, 238, 241, 243, 244, 268, 270, 317
Paris 69, 78, 79, 88, 95, 102, 123, 158, 159, 163, 206, 229, 232, 278, 299, 300
Pártia 148
Pathalis 106
Patmos 230
peripli 234, 278
Pérsia 53, 54, 56, 115, 148, 157, 158
Peste Negra 178, 253
Petrarca 255
Phocas, J. 86, 87, 304
Physiologus 117
Pico de Adão 224
Pigafetta, A. 287
Pirineus 85, 90
Pitágoras 12
Plínio 7, 13, 14, 17, 25, 26, 31, 34, 41, 47, 49, 50, 51, 72, 80, 97, 98, 104, 105, 106, 107, 108, 117, 148, 185, 187, 200, 204, 211, 229, 239, 243, 260
Preste João 130, 131, 133, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 210, 241
Ptolomeu 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 21, 25, 33, 36, 43, 47, 57, 59, 61, 63, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 76, 79, 80, 91, 96, 101, 103, 105, 107, 114, 127, 148, 236, 239, 241, 243, 259, 260, 262, 263, 264, 265
Purgatório 224, 314
Pytheas 12

Q
Quadrivium 1, 57
Quible 132
Quiloa 124
Quilon 170

R

Regimento 284, 287
Regiomontanus 284, 287, 305
Renascimento 83, 110, 256, 257, 266, 269, 270, 271, 313
Reno, Rio 6, 9, 48
Ricardo Coração de Leão 86, 279
Rio do Infante 295
Rio do Ouro 130, 131, 132, 135, 136
Rio Grande 245, 284
Riphaean, Montes 25, 316
Ristoro de Arezzo 210, 267, 269, 316
Roberto de Chester 91
Roberto de York 201, 290
Roger Bacon 51, 88, 96, 102, 107, 108, 109, 110, 164, 185, 194, 227, 253, 257, 309
Roma 4, 15, 19, 20, 24, 46, 71, 85, 121, 160, 163, 230, 231, 255, 315, 316
Roncesvalles 85
Roteiros 293, 294, 295, 296, 298, 307

S

Saara 80, 119, 120, 124, 127, 138, 239, 241
Sacrobosco, J., John of Holywood 10, 96, 305, 315
Sagres 282, 283
Salamanca 284
Salisbury, J. 88, 89
Santarém, Visconde de 139, 228, 230, 306, 310
Santiago de Compostela 85
Sanuto, M. 140, 168, 169, 177, 179, 229, 279, 305
São Paulo 187
Sargaço 128
Saxo Grammaticus 305
Sciapodae 243
Scylax de Carianda 234

Scythia 7, 12, 31, 32
Segóvia 91
Senegal, Rio 71, 125, 134, 135, 136, 138, 239, 240
Sepphoris 86
Seres 7, 31, 148, 175
Sevilha 81
Sextante 288
Shantung 152, 155
Sibéria 164
Sicília 66, 67, 71, 84, 89, 91, 120, 204
Sócrates 17, 40
Sodoma 225
Sofala 65, 66, 74, 124, 286
Solinus J. Polyshistor 6, 7, 13, 26, 31, 34, 49, 305, 313
Sudão 64, 68, 70, 71, 73, 120, 121, 122, 124, 125, 138, 237, 238
Sumatra 121, 170, 175, 177

T

Tabelas Hakimitas 78
Tabula Peutingeriana 6
Tanais, Rio 25, 29
Tânger 65
Tapobrana 33, 106, 147, 148
Tarragona 91
Tartária 98, 161
Terra Australis 63
Terra Santa 4, 86, 256
Thule 13, 14, 50, 259
Tigris, Rio 148, 317
Timbuktu 71
Toledo 76, 78, 90, 91, 92
Trópico de Câncer 108, 269
Trópico de Capricórnio 106, 258
Tyle 33

V

Valseccha, carta portulano de 71, 138
Veneza 143, 145, 177, 256
Viladestes, carta portulano de 122, 138

W

W. Adam 115
Walsperger, mapa de 229, 240, 243
Wangara 70, 71, 120
William de Conches 94, 97, 114, 187, 188, 190, 192, 193, 194, 196
William de Rubruck 161, 162, 164, 257, 305, 306

Z

Zanzibar 65, 72, 73, 175
Zéfiro 190
Zurara, E. 130, 177, 245, 280, 306

<i>Título</i>	<i>A Geografia na Idade Média – 2ª edição revisada</i>
<i>Autor</i>	G.H.T. Kimble
<i>Tradutor</i>	Márcia Siqueira de Carvalho
<i>Produção</i>	Patrícia de Castro Santos
<i>Capa</i>	Claudia Cirineo Ferreira Monteiro
<i>Projeto Gráfico</i>	Claudia Cirineo Ferreira Monteiro
<i>Produção editorial</i>	Maria de Lourdes Monteiro
<i>Preparação de originais</i>	Lélia Machado Rocha Pereira, Josiane Bressan
<i>Revisão de Provas</i>	Paula Gerez Robles Campos Vaz
<i>Formato</i>	24 x 24 cm
<i>Tipologia</i>	Verdana
<i>Papel</i>	Supremo 250 g/m ² (capa) Couché 90 g/m ² (miolo)
<i>Número de páginas</i>	344